



Biotempo (Lima)

<https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Biotempo>

latindex
catálogo



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

THE INFLUENCE OF TOURISM, ECOLOGICAL MANAGEMENT PRACTICES,
AND THE SOCIAL PERSPECTIVE DURING THE OBSERVATION OF SEA
LIONS (*ZALOPHUS CALIFORNIANUS*) (LESSON 1828)
IN MAZATLÁN, MÉXICO

LA INFLUENCIA DEL TURISMO, LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN
ECOLÓGICA Y LA PERSPECTIVA SOCIAL DURANTE LA OBSERVACIÓN
DE LOBOS MARINOS (*ZALOPHUS CALIFORNIANUS*) (LESSON 1828) EN
MAZATLÁN, MÉXICO

Belén Díaz-Maestre¹; Oscar Guzón-Zatarain¹; Roberto Mendieta-Vega²;
Blanca Roldán-Clarà^{2*} & Mayra I. Grano-Maldonado^{2*}

¹ Onca Exploraciones S.A. de C.V. Mazatlán, Sinaloa, Mexico.

² Universidad Autónoma de Occidente, Flamingos, cp. 82149 Mazatlán, Sinaloa, Mexico.

* Corresponding author: mayra.grano@uadeo.mx / blanca.roldan@uadeo.mx*

ABSTRACT

Mazatlán Bay is located in the northwest of the Mexican Pacific Ocean; it is a popular place for national and international beach vacations. There is a small colony of sea lions, *Zalophus californianus* (Lesson, 1828) in an area called “Roca Tortuga (RT)” which is included in a protected natural area 2 km from the coast and is considered a tourist attraction. Recreational boats carry out visitor encounters and therefore come into close contact with sea lions. However, there is no direct control over tourist visits to the colony during the high season. The objective of this research was to evaluate the experience of tourists in this colony. Surveys were used to analyze the tourist perception towards the conservation of sea lions and direct observations (tourist-sea lion interactions) were made to validate the results. Less than 15% of people received some kind of information about the biology or conservation of sea lions. This research attempts to suggest tourism management actions to reduce the possible impacts of human presence on sea lions resting on the rock, including limiting the total number of visitors, limiting the number of the boat at peak times of visits, implementing an ecotourism guide that understands the importance of this marine mammal education program, protecting this species of marine mammal, and establishing a stronger government presence at the site. Assessing local wildlife populations is highly relevant to achieving effective conservation goals; however, it is difficult to carry out adequate evaluations when the study sites are the places of tourist visit which are difficult to access and when this species is constantly subjected to vulnerable to human disturbance during tourist observations.

Keywords: ecotourism – Mazatlán – Mexican Pacific – sea lion – scientific tourism – *Zalophus californianus*

RESUMEN

La bahía de Mazatlán está ubicada en el noroeste del Océano Pacífico Mexicano, es un sitio popular para las vacaciones de playa nacionales e internacionales. Hay una pequeña colonia de lobos marinos *Zalophus californianus* (Lesson, 1828) en una zona denominada “Roca Tortuga (RT)” incluida en un área natural protegida, a 2 km de la costa, que se considera una atracción turística. Los barcos recreativos realizan los encuentros de los visitantes, y entran en contacto con los lobos marinos. Sin embargo, no existe un control directo sobre las visitas turísticas a la colonia en temporada alta. El objetivo de esta investigación fue evaluar la experiencia de los turistas a esta colonia de lobos marinos. Se emplearon encuestas para analizar su percepción hacia la conservación de los lobos marinos y se elaboraron observaciones directas (interacciones turista-lobo marino) para validar los resultados. Menos del 15% de las personas recibió algún tipo de información sobre la biología o conservación de los lobos marinos. Esta investigación intenta sugerir acciones de gestión turística para reducir los posibles impactos de la presencia humana en los lobos marinos que descansan en la roca, que incluyen: limitar el número total de visitantes, y de embarcaciones en los momentos pico de visitas, implementar una guía de ecoturismo que explique la importancia de este programa de educación sobre mamíferos marinos, proteger a esta especie de mamíferos marinos y establecer una presencia gubernamental más fuerte en el sitio. La evaluación de la poblaciones de fauna silvestre locales es de gran relevancia para alcanzar metas de conservación efectivas; sin embargo, resulta complejo realizar evaluaciones adecuadas cuando los sitios de estudio que son los lugares de visita turística son difícil acceso y cuando esta especie está siendo vulnerada constantemente al disturbio humano durante las observaciones turísticas.

Palabras clave: ecoturismo – lobo marino – Mazatlán – Pacífico Mexicano – turismo científico – *Zalophus californianus*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la República mexicana es parte de los 10 países más megadiversos del planeta (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES, 2018), siendo parte de la diversidad biológica y cultural del continente americano, la más importante del mundo; “La región alberga el 20 por ciento de las áreas clave de biodiversidad identificadas a nivel mundial, el 26 por ciento de los puntos críticos de conservación de la biodiversidad terrestre identificados a nivel mundial y tres de los seis arrecifes de coral más extensos. Además, el Golfo de California y el Caribe Occidental están incluidos en los 18 principales puntos clave de conservación de la biodiversidad marina” (CIMARES, 2012). México tiene una biodiversidad única de los países tropicales que atraen vastas actividades turísticas (Garrod *et al.*, 2018). Este es el caso de Mazatlán, Sinaloa, que se encuentra al noroeste de la costa del Océano Pacífico; considerado entre los doce principales centros turísticos del país por actividad hotelera (CIMARES, 2012; Nava-Zazueta, 2013; Nava-Zazueta & Ibarra-Escobar, 2010, 2014). El turismo es un sector fundamental en la economía mundial y para garantizar que el turismo contribuya de manera sostenible a la economía regional, es esencial preservar las condiciones ambientales, proporcionar

oportunidades para que los turistas experimenten la naturaleza, aprender sobre la importancia de la conservación de la biodiversidad, teniendo en cuenta las necesidades de los visitantes (Bringas-Rábago & González, 2000; Drum & Moore, 2004). El turismo sostenible o sustentable ha sido definido por la Asociación Mundial de Turismo (OMT) en 2015 como “las directrices de desarrollo y las prácticas de gestión son aplicables a todas las formas de turismo en todo tipo de destinos, incluido el turismo de masas y los diversos segmentos de nicho de turismo. Los principios de sustentabilidad se refieren a los aspectos ambientales, económicos y socioculturales del desarrollo turístico, y se debe establecer un equilibrio adecuado entre estas tres dimensiones para garantizar su sustentabilidad a largo plazo”. Hay muchos sectores que trabajan continuamente para mejorar este turismo y la oferta de turismo sostenible de acuerdo con las particularidades regionales y sus propósitos de desarrollo (Garrod *et al.*, 2018; CIMARES, 2012; Nava-Zazueta, 2013; Nava-Zazueta & Ibarra-Escobar, 2010, 2014). Se sabe que las actividades de ecoturismo en ambientes marinos están en la lista de prioridades para los turistas (Garrod *et al.*, 2018). Mazatlán ofrece un gran potencial para la integración de estos recursos y productos turísticos que permiten aprovechar la gran afluencia ecológica (Secretaría de Turismo, SECTUR, 2007 - según el

Gobierno del Estado de Sinaloa). Según Fennell (2015), la intensificación del ecoturismo subraya la necesidad de realizar investigaciones biológicas y ecológicas para evaluar los posibles efectos negativos sobre la vida silvestre y los estudios socio-colectivos sobre sus posibles efectos positivos en relación con otras amenazas causadas por las actividades industriales y el daño al medio ambiente (Steven & Castley, 2013).

En la actualidad, la perspectiva capitalista empresarial que promueve la explotación económica de los recursos naturales entre ellos la diversidad de fauna silvestre regional, con fines de diversificar los llamados “productos turísticos”, ignora la representación, el significado, que en la actualidad tiene la relación entre los lobos marinos, la ciudadanía y el turista que interactúan en la Roca Tortuga, en Mazatlán, Sinaloa, México; así como en otras áreas naturales protegidas. Por ello, la presente investigación es una contribución a los estudios del impacto que la actividad turística tiene en la naturaleza en el sur de Sinaloa; así como en las reflexiones teóricas de los estudios interdisciplinarios de tipo biocultural que investigan actualmente las relaciones humano-fauna, así como la concepción dicotómica naturaleza-cultura, esto bajo una mirada intercultural que sostiene, “(...) el entorno ambiental y el mundo mismo no son más que constructos socialmente elaborados, por lo que aquello que es tenido por “natural” en ciertos modelos culturales puede aparecer definido de forma muy distinta en otros” (Tomé, 2009).

Insertas en la articulación compleja entre naturaleza y cultura, las relaciones entre el ser humano y los animales reviste consideraciones particulares según la configuración cultural desde donde se observen estas problemáticas (Morales, 1998). La reflexión intelectual tiene cimientos sólidos en la tradición filosófica occidental, que actualmente se aglutina en la temática de la zoofilosofía, y presenta una problemática relevante; “(...) el hecho epistemológico del nacimiento de lo animal como campo conceptual no siempre es dilucidado; no se dilucida cómo y por qué podemos hablar de algo así como “animales”; lo que deja también bajo cierta oscuridad el tipo de vínculo que mantienen o deben mantener los animales humanos con los animales no humanos” (Neira, 2017).

Por ejemplo, la perspectiva desarrollada por la filósofa alemana Ursula Wolf, propone una especie de “contractualismo” que parte de las necesidades e intereses de los involucrados, donde los animales no deben pesarse como semejantes de los humanos sino como otros seres vivos con los que se convive. En este sentido, se identifican una diversidad de relaciones entre los grupos humanos y

los animales con los que comparten un espacio geográfico, partiendo de considerar que a lo largo de la historia estas interacciones “poseen una estructura muy variada y que por lo tanto, en el trato con los animales desempeñan una función diferentes concepciones morales fundamentales y principios de acción” (Wolf, 2012). A partir del concepto de mentalidades, desarrollado ampliamente por la historiografía francesa durante el siglo XX, es posible sostener que la relación humano-animal tiene diversas formas de manifestarse en la conciencia de las personas a lo largo de la historia, como sucedió en el medioevo cristiano-occidental donde las diversas sociedades europeas dieron atributos metafísicos a los animales según el papel que representaron en la vida material y simbólica de la época; “(...) los animales eran omnipresentes y su interrelación con el humano merece diferentes interpretaciones aunque todas ellas coinciden en que la sociedad medieval cristiano-occidental tuvo una familiaridad con la especie animal como en casi ninguna otra época de la Historia” (Morales, 1998). En México existen investigaciones antropológicas que abordan la diversidad de concepciones respecto a la relación naturaleza-cultura, identificadas en comunidades mayas del sur del país y que cuestionan la hegemonía de la visión occidental dicotómica producto de la modernidad capitalista; “(...) desde la perspectiva de los pueblos mayas, las relaciones que se establecen entre los seres humanos y lo que para nosotros son “elementos del mundo natural” son distintas, pues son resultado de construcciones ontológicas y éticas diferentes” (Estrada, 2009).

En este sentido, autores como Philippe Descola muestra desde la propuesta del perspectivismo, que la dicotomía naturaleza-cultura es una construcción cultural propia de distintos pueblos y mentalidades. Especialmente, Descola ha mostrado empíricamente que varios grupos amerindios no hacen esa distinción del mismo modo que Occidente: “En efecto, a diferencia del dualismo más o menos estanco que en nuestra visión del mundo rige la distribución de los seres, humanos y no humanos, en dos campos radicalmente distintos, las cosmologías amazónicas despliegan una escala de seres en la que las diferencias entre humanos, plantas y animales son de grado y no de naturaleza (...) en el pensamiento moderno, la naturaleza sólo tiene sentido por oposición a las obras humanas, tanto si a estas las queremos llamar cultura como si las consideramos sociedad, historia o espacio antropizado. Una cosmología en la que la mayor parte de los animales y plantas están incluidos en una comunidad de personas con las que comparte, total o parcialmente, facultades, comportamiento o códigos morales ordinariamente atribuidos a los humanos no responde en modo alguno a los criterios de tal oposición” (Descola, 1998).

En el aspecto específico de las relaciones humano-animal, las miradas interdisciplinarias son posibles desde la articulación entre las perspectivas científicas de las ciencias naturales y sociales, sobre todo desde los campos de la biología, la antropología, la historia, y la arqueología, como se registra en los estudios de la etnobiología, la arqueozoología, la historia de los animales, o los llamados en la cultura angloparlante “Animal Studies”. Como apunta el antropólogo Eduardo Corona, la base de los estudios contemporáneos llamados relaciones fauna-humano parten de considerar que; “La fauna es un elemento siempre presente en la vida del ser humano, y a su vez éste no puede entenderse aislado de su contexto natural. Esta interacción se manifiesta en un sinnúmero de relaciones con los animales, ya sea inmediatas, como son las del uso alimentario o como materia prima para la elaboración de herramientas, hasta la incorporación en las diversas explicaciones que sobre el mundo han elaborado las sociedades, asignándoles a los ejemplares de la fauna valores religiosos o rituales” (Corona, 2019).

Esta perspectiva de estudio promueve radicalmente la interdisciplina, así como el diálogo de saberes entre el campo de la ciencia y el conocimiento tradicional de los pueblos donde se sitúan las investigaciones. Así, el especialista formado en biología o alguna de sus ramas como la zoología debe ser consciente de la importancia que tiene el contexto sociocultural donde se desarrolla la fauna a investigar; o sea, la cultura de los grupos humanos, sean comunidades, pueblos o sociedades, con que interactúan en el pasado y el presente dicha especie. En este sentido, el presente estudio parte de dos miradas teórico-metodológicas que se alimentan de esta perspectiva interdisciplinaria; “(...) la historia de la relaciones entre los seres humanos y el resto de los animales y (...) las distintas ideas que la gente ha elaborado, en distintos tiempos y lugares, sobre el tipo de seres que son los animales” (Corona, 2019).

En la misma toponimia que nombra a la actual ciudad-puerto de Mazatlán, se plasma la interacción milenaria de los habitantes de esta región del noroeste de México con la fauna silvestre que los rodea, cobijada por los diversos ecosistemas que van del mar al valle, y se levantan hasta la sierra. A partir de estudios especializados en lenguas indígenas, se sabe que Mazatlán procede de un vocablo náhuatl compuesto de la voz *mazatl* (venado) y *tlán*, (abundancia), que al unirse significó para aquellos pueblos lejanos, “lugar de venados o lugar donde abundan los venados” (Resultados de búsqueda Resultado web con enlaces de partes del sitio Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, INAFED, 2010).

En el presente, los venados ya no abundan en la necesidad alimentaria y la mirada cultural de los habitantes de esta geografía, pero siguen nombrando a una sociedad que debido a su escaso desarrollo económico y social, depende todavía de las bondades del entorno natural para su supervivencia. Ahora, junto a aquel mamífero terrestre, el lobo marino se ha convertido gracias a la actividad turística, en otro símbolo totémico de la ciudad, y tiene su reconocimiento institucional en un monumento instalado en un punto céntrico del malecón, donde puede ser contemplado por cualquier persona en su trayecto en automóvil o a pie por el paseo costero. Los turistas se detienen a tomar fotografías con el paisaje marino de fondo, que pronto se vuelve parte de sus memorias familiares y personales, que llevarán consigo a sus regiones culturales y naturales de origen. Otro espacio icónico del lobo marino se ubica en el malecón (Fig. 1a) y en las instalaciones del Acuario de Mazatlán, donde se encuentran algunos ejemplares machos y hembras en cautiverio y bajo procesos de domesticación, para realizar actividades de entretenimiento y educación que se ofrecen al visitante en varios shows al día. Este tipo de interacción es de las más solicitadas por los turistas, y denotan que la representación que se tiene de esta especie es más de uso para el entretenimiento.

Muchas especies de mamíferos marinos, como los pinnípedos, han mostrado una mayor frecuencia de interacciones operativas con el hombre, por ejemplo durante la pesca y la captura incidental, presencia de animales alrededor de botes, depredación, daños o pérdida en el equipo de pesca, colisiones de botes, agresiones (Lopes-Ramos *et al.*, 2020). Machernis *et al.* (2018) elaboraron una exhaustiva revisión de literatura en relación de un análisis exhaustivo de la actividad humano-interacciones con mamíferos marinos, con el objetivo de guiar futuros proyectos de investigación potenciales y estrategias de manejo. No cabe duda que, los mamíferos marinos como los lobos marinos se consideran centinelas del ecosistema (Gómez *et al.*, 2020). Sin embargo, la investigación en mamíferos marinos puede ser complicada y costosa de acuerdo con los mismos autores. Por ello, la información obtenida de la percepción de los turistas durante sus paseos a RT, es importante. La presencia de lobos marinos en el puerto de Mazatlán, es una fuente invaluable de información, ya que son un indicador de la salud del ecosistema marino, y tienen una relevancia social relacionada con interacciones con actividades antropogénicas como el turismo (Johnson & Lavigne, 1999; Díaz-Maestre *et al.*, 2019; Gómez *et al.*, 2020). A pesar de que hay estudios relacionados con mamíferos marinos, muchos trabajos destacaron los

riesgos y efectos asociados con las interacciones, tales como la depredación, las perturbaciones acústicas, la supervivencia juvenil reducida, la colisión de botes, y lesiones por enredos por redes de pesca o varamientos (Van Waerebeek *et al.*, 2007; Vermeulen *et al.*, 2012; Machernis *et al.*, 2018; Gómez *et al.*, 2020) y la pesca de arrastre y redes de enmalle mostró una asociación significativamente mayor con la captura incidental de pinnípedos (Lopes-Ramos *et al.*, 2020).

En este sentido, el valor de la experiencia de los visitantes y su retroalimentación se ha vuelto cada vez más importante para el manejo del turismo de naturaleza (Orams, 2000; Newsome *et al.*, 2002) en la ciudad de Mazatlán. La información obtenida a través de encuestas para los visitantes a sitios naturales puede proveer un conocimiento valioso sobre el perfil de los mismos y las razones que los motivan a involucrarse en actividades de observación de la vida silvestre (Orsini, 2004). Este tipo de encuestas deben diseñarse de tal forma que aporten información útil para la toma de decisiones con respecto al manejo y conservación de los recursos.

Con estas perspectivas de estudio interdisciplinario, el objetivo de este trabajo fue identificar los valores, actitudes, conocimientos y satisfacción que tienen los visitantes con respecto a los lobos marinos y así evaluar la experiencia de los turistas en Mazatlán, Sinaloa. Este es el primer trabajo que evalúa críticamente el impacto social y la perspectiva colectiva sobre el manejo ecológico del lobo marino considerado uno de los íconos turísticos de Mazatlán, Sinaloa. La proximidad de la colonia permite a los operadores de servicios turísticos una interacción directa con los lobos marinos, la presencia estacional de los lobos marinos coincide con la temporada alta de visitas turísticas (invierno-primavera en los meses de noviembre a abril), con lo que se incrementan las amenazas ecológicas asociadas con el mal manejo derivado de esta industria del turismo de masas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Roca Tortuga (RT) (23 ° 11'13.15 "N y 106 ° 26'45.68" O) es un islote que mide aproximadamente 30 m² y se encuentra a unos 3 km de la entrada del puerto comercial de Mazatlán (Fig. 1b-d). RT se encuentra dentro de la zona del parque conocida como "las islas de la bahía de Mazatlán" que están bajo protección estatal y federal (Gobierno del estado de Sinaloa, 1991 en SEMARNAP, 2000). Las islas del municipio de Mazatlán conocidas como las tres islas: i) "Isla Venados", ii) "Isla Pájaros", iii) "Isla del Medio o Isla Lobos" son parte del área de

protección de flora y fauna (APFF) "Islas del Golfo de California", como parte del programa de reservas de Biosfera; un área reconocida por la UNESCO, también decretada como una zona de reserva ecológica y zona de refugio para aves marinas migratorias, flora y vida silvestre.

En esta investigación se diseñó una encuesta con 39 reactivos o *items*, siguiendo las características de un cuestionario con preguntas cerradas, la cual consistió en un conjunto de elementos presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se registra la reacción de los sujetos (Orams, 2000; Newsome *et al.*, 2002; Orsini, 2004). El instrumento se estructuró en cuatro secciones, y los reactivos se calificaron considerando las frecuencias de las respuestas correctas para cada una de ellas. En la primera se evaluó el conocimiento del público sobre la historia natural del lobo marino de California y su presencia en Mazatlán. La segunda sección evaluó las actitudes que tienen los usuarios hacia los lobos marinos (*e.g.* qué esperan, que les preocupa y qué les gustaría ver implementado en la comunidad, o como les gustaría participar en beneficio de los mismos). La tercera sección evaluó los valores o principios con respecto a los cuales los usuarios califican lo adecuado o inadecuado de las conductas propias y ajenas. La cuarta y última sección, evalúa las expectativas de aquellos con respecto a la calidad de los servicios de turismo náutico contratados, específicamente sobre las actividades de observación de los lobos marinos en RT. Se realizó una prueba preliminar a 18 sujetos seleccionados al azar, con la finalidad de depurar y resolver dudas sobre los términos del cuestionario. Posteriormente, se desarrolló el estudio de campo en la Isla de la Piedra y playas de la Zona Dorada durante semana santa y semana de Pascua, aplicando la encuesta a 55 personas que efectivamente contrataron algún servicio de turismo náutico para la observación de los lobos marinos en RT.

La aplicación de la encuesta fue auto-administrada, proporcionando el cuestionario directamente a los correspondientes, quienes lo contestaron por sí mismos marcando las respuestas con la ayuda de un grupo de voluntarios (Sampieri-Hernández *et al.*, 2010). Durante la aplicación del cuestionario, se consideró la observación participante para conocer los sucesos y acontecimientos que se desarrollan en el entorno natural donde habitan los sujetos, ya que la investigadora principal no se involucró directamente con los sujetos observados, ni se hizo partícipe de las actividades que se desarrollaron. Por lo tanto, se consideró como una estrategia para recabar información de forma indirecta, la investigadora no

tomó parte directa en la interacción de los sujetos con su entorno natural. La información obtenida fue transcrita a una base de datos en Excel para su posterior análisis, que englobó las frecuencias relativas con sus porcentajes de casos en cada categoría.

Aspectos éticos

Se explicó el objetivo del estudio a los participantes y se obtuvo un consentimiento verbal para utilizar sus respuestas derivadas de las encuestas para este trabajo.



Figura 1. (a) Fotografía del monumento del lobo marino de California en el malecón y con ello, se reconoce la importancia de este mamífero marino en Mazatlán. La leyenda dice: “Mazatlan Sinaloa, límite sur de la distribución geográfica de la especie de lobo marino *Zalophus californianus*, en el 24 aniversario del Acuario Mazatlán, septiembre 13, 2004” Fotografía de Mayra Grano. (c) La Roca Tortuga (RT), el islote considerado de descanso con algunos ejemplares de lobo marino, al fondo se percibe el Faro, (b y d) Interacción de los turistas con los lobos marinos en su hábitat natural (RT), Fotografías de Belén Díaz.

RESULTADOS

Los análisis demográficos indicaron que los visitantes se encuentran entre los 18 y 62 años de edad, provenientes de 21 ciudades que a su vez representan 12 entidades del país (Zacatecas, Coahuila, Nayarit, Durango, Tabasco, San Luis Potosí, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Jalisco, Chihuahua y Estado de México) y una ciudad en Estados Unidos.

En cuanto a nivel de estudios, el 39% de los encuestados concluyó el nivel superior, 37% el nivel medio-superior y el 24% restante secundaria y primaria. En cuanto a su ocupación y nivel de ingresos, tomando en cuenta al 100% de la muestra, el 17% fueron estudiantes y 19% se dedica al hogar. Eliminando a estos subgrupos y considerando solo cinco categorías de ingreso mensual (menor a \$1,800 pesos mexicanos (82 USD); \$1,801-\$5,500 (82-250

USD); \$5,501-\$9,300 (250-423 USD); más de \$9,300 (423 USD) y “desempleado”). Se obtuvo que el 21% de los visitantes reportó tener un ingreso menor a \$1,800 pesos mensuales, 24% entre \$1,801 y \$5,500 pesos, 18% entre \$5,501 y \$9,300 pesos, 32% ingresos mayores a \$9,300 pesos al mes y el 6% se declaró desempleado. Se evaluó el conocimiento de los visitantes sobre aspectos básicos de la historia natural del lobo marino, considerando que deben formar parte del discurso de información que deben recibir los turistas a bordo de un paseo de observación de la especie. Es importante resaltar que los turistas no mostraron conocimientos amplios sobre la especie, por ejemplo, el 20% señaló que son anfibios, por lo que se debe reforzar este tema durante el paseo. Por otro lado, los usuarios mostraron también desconocimiento sobre las instancias encargadas de la protección de la especie, donde el 28% contestó que se trata de la SEMARNAT, el 18% CONAPESCA, el 16% PROFEPA, el 15% CONANP,

9% considera que es responsabilidad del Gobierno del Estado de Sinaloa, mientras que un 15% admitió no saber quién o quiénes son los responsables de aplicar acciones que garanticen la protección de la especie.

Se obtuvo información sobre el valor que le da el público a la vida silvestre. Preocupa que un 44% de los encuestados haya manifestado la ausencia de botes de basura en la embarcación y que un 5% haya admitido arrojarlos al mar. No obstante, más del 80% de los encuestados reconoció que el cuidado del medio ambiente es una responsabilidad compartida entre el gobierno y los ciudadanos y casi la mitad de los encuestados manifestó interés en apoyar la conservación de los lobos marinos como voluntarios, lo que indica que los mismos usuarios pueden apoyar a la industria turística en beneficio de la conservación de los lobos marinos. Un 17% de los encuestados manifestó interés por apoyar con recursos económicos y tiempo, mientras que un 95% estuvo de acuerdo a que un porcentaje del costo de su boleto fuese destinado a acciones de conservación de los lobos marinos. Aunque no parece haber mucha claridad entre los encuestados sobre la relación que existe entre la humanidad y la vida silvestre, una gran mayoría consideró que ambos son importantes y más del 80% respondió que tanto los lobos marinos como su hábitat son valiosos, aunque el 11% opinó que la naturaleza es una fuente inagotable de recursos. A pesar de que solo un 19% de los encuestados admitió que la razón por la que tomó el paseo fue para observar a los lobos marinos, los motivos de la mayoría de los encuestados (70%) incluían aspectos relacionados con la apreciación de la naturaleza, como conocer la bahía de Mazatlán, disfrutar del mar y estar en contacto con la naturaleza. Por otro lado, al preguntarles que fue lo que más les gustó, el 37% prefirió el avistamiento de lobos marinos.

Se obtuvo información sobre el servicio otorgado por parte de los diferentes prestadores de servicios turísticos (Fig. 1b,d). Cabe mencionar que aun cuando la mayoría de los usuarios afirmó contar con un guía a bordo el 67% de los encuestados dijo que la información que éste proporcionó no fue suficiente. El 40% consideró que la embarcación se acercó demasiado, el 9% observó actitudes inapropiadas, entre las que se mencionan hacer sonar un silbato para llamar la atención de los lobos marinos, dos personas coincidieron con el comentario acerca de que los guías imitan el sonido de los lobos para que estos se muevan, y uno de los encuestados comentó que otra embarcación se acercó demasiado a la RT.

La última parte de la encuesta consistió en diez preguntas centradas en obtener información sobre el

servicio otorgado por diferentes proveedores de servicios turísticos. Vale la pena mencionar que, aunque la mayoría de los usuarios dijeron que tenían una persona guía a bordo, el 67% de los encuestados dijo que la información proporcionada no era suficiente. El 40% consideró que el bote se acercó demasiado, el 9% observó actitudes inapropiadas, entre las cuales se menciona sonar un silbato para atraer la atención de los leones marinos, dos personas estuvieron de acuerdo con el comentario sobre los guías que imitan el sonido de los lobos para que se muevan, y uno de los encuestados comentó que otro barco se acercó demasiado al RT.

La experiencia de los turistas en RT que emplean al lobo marino como atracción turística en la Bahía de Mazatlán reveló que el 97% de los visitantes coincidieron en que el lobo marino era una importante atracción turística en Mazatlán, Sinaloa (Fig. 1a-d). El acuerdo general (100%) aprobó que: i) se necesitaba información sobre la vida marina en general, recursos naturales y ecosistemas, ii) atracción gastronómica, iii) observación de aves, iv) actividades sociales y recreativas. El 94% mencionó que una autoridad gubernamental requiere proteger a este mamífero marino (aunque no detalló o nombre de la autoridad). En general, casi ninguno de los turistas recibió algún tipo de información sobre lobos marinos su 'biología o conservación'. La presencia de guardias del parque o guías biólogos, volantes o información escrita estuvo ausente, la excepción fue una empresa turística privada (Onca Explorations) que proporciona una guía turística con un maestro en conservación de mamíferos marinos. El 12% recibió algún tipo de información sobre mamíferos marinos (ballenas o lobos marinos) en el hotel, hostel o casa de huéspedes. Ninguno de los visitantes sabía que RT era parte de un área natural protegida, por lo tanto, existían algunas regulaciones con respecto a la roca y a los lobos marinos que habitan en ella.

DISCUSIÓN

Mazatlán, Sinaloa tiene un continuo crecimiento del turismo, tanto en las visitas a las playas y otras actividades para visitantes. La expansión del turismo presenta oportunidades comerciales y educativas únicas, pero ejerce una presión inmensa sobre el entorno natural de estas áreas naturales protegidas, la flora y fauna que en ellas habita (Díaz-Maestre, 2017; Díaz-Maestre *et al.*, 2019). Comprender la efectividad de las diferentes estrategias e instrumentos de gestión turística, es vital. Debido a ello, sugerimos que las interacciones se controlen utilizando los datos de los observadores a bordo de las lanchas de observación, cambio en las

prácticas de pesca, estas sugerencias son reforzadas por los trabajos de Lopes-Ramos *et al.* (2020) sobre el alcance de las pérdidas comerciales causadas por pinnípedos y al caracterizarse el impacto real de las interacciones operativas en la economía pesquera. El uso constante de estas redes pueden causar un varamiento en los lobos marinos cuando se encuentran enredados, enganchados o heridos (Gómez *et al.*, 2020). Nuestra investigación se basó en el estudio de los lobos marinos que utilizan la RT como espacio de descanso bajo el término de “el marco de laboratorio de la isla”. Este marco está tribuido a investigaciones recientes donde el creciente énfasis en las islas como sistemas modelo para investigar una gama de actividades culturales interrelacionadas y desarrollos ambientales (Rick *et al.*, 2020), en este sentido, RT ha sido un biomodelo para el estudio de lobos marinos en esta zona (Díaz-Maestre, 2017; Díaz-Maestre *et al.*, 2019), asimismo otros estudios bajo el mismo modelo de estudio, como los elaborados por Cajiao *et al.* (2020) que evaluaron el uso turístico en la isla Barrientos en la región Antártica, con la prioridad de conservar la biodiversidad y los valores ambientales.

La bahía de Mazatlán es un sitio popular para las vacaciones de playa nacionales e internacionales, dentro de la bahía hay colonia de lobos marinos *Zalophus californianus* (Lesson, 1828) que se considera una atracción turística marina. Estudios previos como los realizados por Díaz-Maestre (2017) y Díaz-Maestre *et al.* (2019) siguen dando continuidad a la presente investigación debido a la generación de una gran base de datos que merecen ser publicados. Estas investigaciones determinaron que en una temporada vacacional (noviembre-mayo) hay alrededor de 40, 126 turistas registrados por año a RT (Díaz-Maestre, 2017; Díaz-Maestre *et al.*, 2019). Este trabajo es parte de una trilogía de investigación iniciada por Díaz-Maestre (2017) y en esta investigación, se evaluó el impacto social y la perspectiva colectiva sobre el manejo ecológico del lobo marino considerado uno de los íconos turísticos de Mazatlán, Sinaloa. La proximidad de la colonia permite a los operadores de servicios turísticos una interacción directa con los lobos marinos (Fig.1b,d), estas investigaciones consideran que el lobo marino y su hábitat se encuentran bien valorado. La presencia estacional de los lobos marinos coincide con la temporada alta de visitas turísticas (invierno-primavera en los meses de noviembre a abril) (Díaz-Maestre *et al.*, 2019), con lo que se incrementan las amenazas ecológicas asociadas a este turismo extractivo. La aplicación de las encuestas se realizó durante un periodo limitado de tiempo y durante una temporada vacacional dominada particularmente por turismo nacional (semana santa y pascua), por lo que no

podieron ser evaluadas las percepciones de un espectro más amplio del turismo que visita el destino, incluyendo visitantes internacionales, lo que añadiría al análisis una mayor variedad cultural.

Sin embargo, los resultados de la encuesta representan de manera adecuada al perfil del turista nacional que visita con regularidad el puerto, con la presencia de individuos de un amplio intervalo de edades provenientes de 21 ciudades y 12 Estados de la República. Este segmento del turismo nacional es también el que tiende a contratar con mayor frecuencia los servicios de turismo náutico más populares (Díaz-Maestre *et al.*, 2019). Por lo tanto los resultados de la encuesta arrojan información que puede ser valiosa para el futuro manejo de este sector del turismo náutico en torno al lobo marino de California en Mazatlán. La mayoría de los encuestados cuenta con niveles de escolaridad medios o altos, así como en el nivel de ingresos mensuales, con más de la mitad de los encuestados representando a la clase media, en su mayoría familias de asalariados. En este sentido, los resultados representan de manera adecuada al vacacionista promedio en México. Esto también se ve representado en el grado de conocimiento sobre aspectos básicos de la historia natural de los lobos marinos, por ejemplo, la mayoría respondió que los lobos marinos son mamíferos adaptados a la vida acuática y no peces o reptiles, así como con referencia a sus hábitos migratorios. Sin embargo, este resultado podría ser derivado de la información recibida durante el paseo y no necesariamente a conocimientos adquiridos previamente.

Se encontraron algunas discrepancias en conocimientos tales como los motivos de la presencia de los lobos marinos en aguas mazatlecas y su temporada reproductiva, así como la habilidad de los visitantes para distinguir el sexo y clases de edad de los individuos; lo cual puede ser por una falta de capacidad de los guías o tripulación a bordo para transmitir información sobre la biología de la especie, pero a la vez es hasta cierto punto esperado, considerando que una proporción importante de los visitantes provienen de entidades que no cuentan con litoral. Por otra parte, se identificó una percepción generalizada sobre las amenazas a los lobos marinos, obteniéndose calificaciones similares para todas las opciones presentadas: redes de pesca, contaminación y caza furtiva, lo cual indica que al menos existe un consenso acerca de estas amenazas que no solo afectan a los lobos marinos sino a muchas otras especies de fauna marina. Es posible atribuir esta percepción al mayor acceso que existe hoy en día a fotografías, videos y documentales, tanto en redes sociales como en otras plataformas de entretenimiento, que muestran el efecto de estas amenazas sobre la vida marina. Este resultado

indicó un mayor grado de conciencia sobre los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente. Casi el 90% de los encuestados admitieron estar enterados de la baja abundancia de lobos marinos que se presentó en Mazatlán durante las temporadas invernales de 2011 y 2012, lo que podría suponer que tanto los guías como la tripulación a bordo, hicieron un esfuerzo por justificar la ausencia de los lobos marinos durante sus viajes, argumentando su ausencia a factores tales como la contaminación, cambio climático y disturbios asociados a actividades humanas (Díaz-Maestre, 2017).

Se encontró un desconocimiento entre los encuestados acerca de las atribuciones y obligaciones de las instituciones ambientales en México, *e.g.* Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) o Gobierno del Estado, responsables de aplicar acciones que garanticen la protección de los lobos marinos y por ende de otras especies de vida silvestre. Este resultado indicó una falta de interés de los ciudadanos en el reconocimiento de las instituciones.

Aunque es responsabilidad de las instituciones mencionadas, se le atribuye a PROFEPA la vigilancia de la procuración de la integridad de los ecosistemas y sus especies, mientras que en la CONANP recae la implementación de programas de garanticen la integridad de las Áreas Naturales Protegidas en México. Se analizaron las actitudes de los visitantes (Fig. 1b,d), que en su papel como ciudadanos, tienen frente a situaciones específicas o bien sobre su disposición a colaborar en acciones de conservación del medio ambiente y en particular del lobo marino de California. En general las actitudes de los turistas son positivas hacia la conservación del lobo marino. La mayoría de los encuestados afirman la posibilidad de denunciar a los involucrados en situaciones que pongan en riesgo la integridad de la especie. Cabe remarcar que la actitud hacia su participación en la conservación del lobo marino es positiva, y que el 95% de los encuestados quieren que parte de las ganancias obtenidas por la compra de su boleto se destine a acciones de conservación para la especie.

Con referencia a salvaguardar la integridad de los seres vivos, más de la mitad de los encuestados expresó voluntad por evitar su pérdida, tomando en cuenta a las autoridades o acciones propias. También una gran mayoría manifestó que no invadiría el hábitat reproductivo de los lobos marinos. Aunque el gobierno federal a través de la PROFEPA tiene la obligación de

atender los casos donde la vida silvestre se encuentre en riesgo, es responsabilidad de los ciudadanos reportar ante la institución cualquier incidente en el que se haya cometido algún delito o se encuentre una amenaza. Este resultado puede ser considerado un aspecto social positivo que indica empatía con el medio ambiente y sobre todo el reconocimiento del valor a la vida (Díaz-Maestre *et al.*, 2019). No obstante, un pequeño porcentaje mostró indiferencia o falta de responsabilidad propia ante este tipo de situaciones ambientales.

Por otro lado, más de la mitad de los encuestados estarían dispuestos a denunciar malas prácticas, incluso manifestando voluntad de llamar la atención a las personas que cometieran este tipo de faltas. Este aspecto social positivo adicional debe ser aprovechado por la industria turística motivando la participación directa de los usuarios en la promoción de las mejores prácticas para la observación de los lobos marinos (Díaz-Maestre *et al.*, 2019). Es preocupante que algunos usuarios consideren que molestar a los animales es divertido. Al respecto, la implementación de programas educativos y de interpretación ambiental a bordo ayudaría a aumentar la empatía de los usuarios por la vida silvestre y generar conciencia sobre la conservación de la vida marina en general. Las buenas prácticas turísticas no se limitan a la información provista en los viajes, sino también en las facilidades a bordo para que los usuarios puedan evitar la contaminación por residuos sólidos. La mayoría de los encuestados manifestó haber recibido información sobre los lobos marinos durante el paseo, pero consideró que la información recibida no fue suficiente y aunque casi todos los encuestados tuvo la oportunidad de observar a los lobos marinos durante su paseo, solo un poco más de la mitad consideró que el tiempo que pasaron observándolos fue suficiente. Este resultado indicó que a pesar del gran valor que tienen los lobos marinos para la industria del turismo náutico en Mazatlán y que los avistamientos pueden ser prácticamente garantizados, al menos durante la temporada invernal, la falta de especialización y capacitación de los operadores con respecto a la historia natural de estos animales, así como de la fauna marina local impide aprovechar al máximo el recurso y por lo tanto generar un mayor impacto en la conservación del mismo.

Samuels *et al.* (2000) elaboraron una revisión exhaustiva de literatura científica relacionada con la natación con delfines salvajes con más de 20 especies de cetáceos mundialmente. Sin embargo, hace veinte años no había la necesidad de que la ciencia evaluara mejor los impactos del turismo centrado en los cetáceos y evaluar el potencial a largo plazo. El turismo global dirigido a los mamíferos

marinos ha crecido dramáticamente en los últimos 20 años con especial interés sobre los impactos de estas actividades en las poblaciones e individuos. Se ha publicado una gran cantidad de literatura científica sobre el turismo de mamíferos marinos (Machernis *et al.*, 2018). Es una realidad que la industria del turismo marino ha crecido y el potencial de perturbación e impactos a largo plazo para los mamíferos marinos se ha intensificado. Un componente importante en el manejo del turismo náutico es entender las motivaciones de los visitantes y existen estudios que han demostrado que tanto los administradores de áreas naturales como operadores turísticos tienen creencias equivocadas sobre la motivación de los turistas para visitar ciertas áreas o tomar ciertos paseos (Díaz-Maestre *et al.*, 2019). Un estudio realizado en la Gran Barrera de Coral en Australia concluyó que los administradores del área subestimaron el interés de los turistas en el medio ambiente y en actividades basadas en la naturaleza (Pearce & Lee, 2005). A pesar de que los paseos por la bahía de Mazatlán no están diseñados particularmente para la apreciación de la naturaleza, los resultados muestran que con respecto a las razones que los motivaron a contratar los servicios, más del 80% de los encuestados marcó respuestas relacionadas con la apreciación de la naturaleza, *e.g.* conocer la bahía de Mazatlán y observar a los lobos. Esto indicó una ventana de oportunidad importante para diversificar la oferta turística del puerto y generar mayores beneficios ambientales, socioculturales y económicos que ayuden a alcanzar la sustentabilidad turística de Mazatlán como destino. Con respecto a la calidad del servicio, también existen condiciones que impiden alcanzar un desarrollo sustentable de la actividad turística. Aun cuando las malas prácticas por parte de los operadores turísticos son conocidas y han sido documentadas en múltiples ocasiones (Guzón-Zatarain, com. pers.), más del 90% de los encuestados manifestó no haber observado conductas inapropiadas durante las visitas a RT para la observación de los lobos marinos. Sin embargo, las malas prácticas observadas por un 9% de los encuestados coinciden con las documentadas previamente, *e.g.* que las embarcaciones se acercan demasiado a la RT, que los guías a bordo de las embarcaciones, haciendo uso de altavoces, imitaban el ladrido de los lobos marinos o usaban silbatos para llamar su atención, así como la presencia de otras fuentes de contaminación por ruido, tales como gritos por parte de los usuarios o música sonando en las bocinas a niveles excesivos, siendo situaciones de disturbio para los lobos marinos. Este tipo de influencia como la presencia de botes o barcos ha sido reportada en otros mamíferos marinos como delfines y focas (Yazdi, 2007; Young *et al.*, 2014). Los disturbios a la vida silvestre por actividades humanas, aunque sean de bajo nivel, son muy difíciles de reconocer y de evaluar, inclusive por especialistas (Duffus & Dearden,

1990; Richter *et al.*, 2006). Existen evidencias de que los disturbios humanos han sido la causa de que algunas especies de aves marinas adultas abandonen sus nidos por periodos de tiempo suficientes como para representar una pérdida de huevos o polluelos y en algunos casos hasta en el abandono total de la colonia (Muñoz del Viejo *et al.*, 2004), el impacto del turismo en la observación de ballenas en Nueva Zelanda (Richter *et al.*, 2006), la influencia del movimiento de los barcos en la migración de delfines en el Pacífico (Piwetz *et al.*, 2012; Machernis *et al.*, 2018). En los lobos marinos, estos disturbios podrían causar cambios en sus patrones de alimentación, así como su tasa de éxito reproductivo, el tamaño de sus poblaciones y su distribución original (Mellink & Romero-Saavedra, 2005; Szteren *et al.*, 2006). Los lobos marinos desempeñan un papel importante en la dinámica trófica del ecosistema costero de la bahía de Mazatlán como depredadores tope e indicadores de salud del mismo ecosistema. Además, la especie se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT 2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. El 14 de abril del año 2003, ante una serie de demandas por parte de la sociedad civil, la PROFEPA emitió una serie de recomendaciones a todos los prestadores de servicios de turismo náutico de la bahía de Mazatlán, para la observación de lobos marinos (Oficio número: PFPA-OZS-E38_182/03) mediante visitas guiadas a RT. Sin embargo, estas recomendaciones fueron una medida preventiva a la cual no se le atribuyó acción alguna en términos de inspección y vigilancia, ni tampoco se le dio seguimiento formal para su posterior consideración en un reglamento. Algunas de las recomendaciones enlistadas incluían las siguientes:

- Los guías de turistas, ante su experiencia y responsabilidad deben de tener una cultura amplia sobre los hábitats que visitan y la fragilidad de éstos, por ello deben de prevenir cualquier daño al ecosistema marino y a la fauna acuática en especial a los lobos marinos.
- No se debe permitir a los visitantes rodear a la fauna acuática.
- Los visitantes y los guías de turistas no se deben de interponer entre las especies acuáticas adultas y sus crías, ni entre éstos y su hábitat.
- Se recomienda mantener una distancia mínima de 20 m de los lobos marinos.
- No se deben realizar persecuciones de la fauna acuática para tomar fotografías.

- No tratar en ningún momento de tocar a la fauna acuática.
- No se debe de tirar basura al mar, particularmente plásticos.
- Las embarcaciones deben de llevar contenedores para recolectar la basura y traerse al puerto para su disposición.
- Los guías de turistas deben de promover una conciencia de respeto hacia el ecosistema marino.
- Los guías y visitantes deben de proteger el medio ambiente marino, respetar la naturaleza y el hábitat de los lobos marinos.

Díaz-Maestre (2017) y Díaz-Maestre *et al.* (2019) registraron un máximo de lobos marinos registrado sobre RT a lo largo del periodo de estudio fue de 35 individuos, y concluye que se trata de un área de temporal de descanso. “Las clases de edad predominantes de los lobos marinos en RT son los machos adultos y sub-adultos, lo cual coincide con las clases de edad que presentan los individuos de la especie durante su migración invernal en el Golfo de California y lo más probable es que estos individuos provengan de las loberas reproductivas del centro y norte del Golfo de California. Es fundamental dar continuidad y mayor profundidad a los estudios sobre la biología y ecología poblacional de esta especie en la bahía de Mazatlán”, resaltando esta investigación es importante e s no impactar la RT, saturando con visitantes.

En Mazatlán -además de la presencia de los lobos marinos- se distribuyen al menos otras 18 especies de mamíferos marinos, es su mayoría cetáceos (ballenas y delfines), que a lo largo de los últimos diez años también se han convertido en un importante recurso de aprovechamiento no extractivo para algunos operadores turísticos. Tal es el caso de la ballena jorobada *Megaptera novaeangliae* Borowski, 1781, la cual presenta una importante abundancia y ocurrencia durante el invierno, entre los meses de noviembre y marzo, siendo las aguas costeras de Mazatlán parte importante de su hábitat reproductivo en el Pacífico mexicano (Guzón-Zatarain *et al.*, 2012). En 2010, con base en los estudios realizados por Onca Exploraciones, la SEMARNAT reconoció oficialmente las aguas costeras del sur de Sinaloa, desde Mazatlán hasta Teacapán, como zona de observación de ballena jorobada. Con esta declaración en el Diario Oficial de la Federación (DOF) se sentó un precedente importante sobre la conservación y aprovechamiento responsable de las ballenas en la entidad, dado que tal reconocimiento permite su aprovechamiento no extractivo mediante la realización de actividades de observación, siempre y

cuando se den bajo los lineamientos de la NOM-131-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2010).

Por muchos años, la imagen del lobo marino de California ha sido utilizada en la promoción del puerto de Mazatlán como destino turística. Una muestra de esto son los shows que ofrece desde sus inicios Acuario Mazatlán, y en últimas fechas el monumento localizado en el malecón con la leyenda: “Mazatlán, límite sur de la distribución geográfica del lobo marino de California (*Z. californianus*)” (Fig 1a). Sin embargo, la especie se encuentra sub-valorada y su imagen podría ser mejor utilizada, tanto en términos de su conservación como de promoción del puerto como destino turístico. Existen otros ejemplos de destinos turísticos que han hecho un uso estratégico de la imagen de su biodiversidad en las campañas de promoción turística, tales como la Riviera Nayarit y Puerto Vallarta en Jalisco, o La Paz y los Cabos en Baja California Sur, resaltando particularmente hábitats críticos como los bosques tropicales y especies carismáticas como el jaguar *Panthera onca* Linnaeus, 1758, así como otras especies de mamíferos marinos, tales como la ballena jorobada *M. novaeangliae* y la ballena gris *Eschrichtius robustus* Lilljeborg, 1861.

Los resultados obtenidos con el estudio de las encuestas aplicadas al turista, ofrece datos socioculturales interesantes que sugieren la necesidad de establecer una relación equilibrada entre la actividad económica del turismo y políticas públicas sustentables en la ciudad puerto de Mazatlán, a partir de conocer la representación social que se tiene de la naturaleza y su vinculación con la cultura regional. Esto ayudará a comprender la posición que guardan los animales silvestres en los imaginarios del turista que visita el puerto. Ante esta tarea, una premisa teórica fundamental resulta de considerar la conformación de diversas configuraciones culturales en la sociedad mazatleca; “No hay lugar en el mundo que sea verdaderamente natural, esto es, un sitio que no haya sido tocado por la actividad humana capaz de mantener la vida animal y vegetal” (Clutton-Brock, 2002). Esto nos invita a pensar en diversas mentalidades que tienen los sujetos que van desde urbanas, rurales, indígenas, científicas, regionales, nacional y también extranjeras, producto del contacto cultural que produce el hecho turístico en cualquier espacio geográfico que se manifieste.

Se propone crear una estrategia para el manejo participativo de la especie, así como la creación de un fondo para la conservación del lobo marino de California en Mazatlán que permitan realizar las siguientes acciones: i) Red de asistencia para las buenas prácticas al observar lobos marinos ii) Dar material de apoyo de información

sobre la biología del lobo marino para guías turísticos, iii) Organizar talleres de capacitación para operadores turísticos iv) Diseñar campañas de sensibilización a los prestadores de servicios, a los visitantes, y sociedad sobre la importancia del lobo marino de California en el ecosistema costero de Mazatlán, v) Regularizar a los operadores turísticos ante las distintas instituciones que están a cargo de las actividades de turismo náutico.

Este estudio también destaca la necesidad de centrar la investigación de mamíferos marinos y las interacciones entre humanos (pesca, turismo, buceo, etc), salud pública y educación ambiental (Machernis *et al.*, 2018). Finalmente, enfatizamos incluir en la zona costera estrategias de conservación y manejo de recursos naturales en esta zona costera del noroeste mexicano. Este estudio mostró una fuerte inclinación en las interacciones entre turistas y pinnípedos en Mazatlán, México: los turistas reciben poca información para guiar su visita y no hay un control aparente sobre las observaciones, y la mayoría de las personas se comportan adecuadamente de acuerdo con medidas de conservación evidentes. Se recomienda que el gobierno mexicano y la administración de las Áreas Nacionales Naturales controlen los ingresos y con esto desarrolle un programa de interpretación y proporcione la operación de embarcaciones y guías turísticas *in situ* para evitar acercamientos inapropiados de los animales en reposo por parte del visitante, informando al turista sobre esta estimulante especie de mamífero marino con actitudes positivas hacia las preocupaciones de conservación de mamíferos marinos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los turistas que colaboraron en la elaboración de las encuestas, a L. Flores, M. Manzano, R. Briseño, F. Amezcua, R. Morán. El presente trabajo son investigaciones derivadas de la primera autora durante sus estudios de posgrado: “*Estado actual del lobo marino de california (Zalophus Californianus) en Mazatlán, Sinaloa: información base para el manejo responsable*” (UAS-CO-NACyT- 318289). (i) A biotourist model in the Mexican Pacific coast: biological and environmental characteristics associated with the sustainable activity of the sea lion *Zalophus californianus* (Lesson 1828); (ii) Características de la actividad turística que utiliza al lobo marino de California como recurso no extractivo en la bahía de Mazatlán, Sinaloa, México y (iii) el presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bringas-Rábago, N.L. & González, I.I.J. 2004. El turismo alternativo: una opción para el desarrollo local en dos comunidades indígenas de baja california. *Economía, Sociedad y Territorio*, 4: 551-590.
- Cajiao, D.; Albertos, B.; Tejado, P.; Munoz-Puelles, L.; Garilleti, R.; Lara, F.; Sancho, L.; Tirira, D.; Simon-Baile, D.; Reck, G.; Olave, C. & Benayas, J. 2020. Assessing the conservation values and tourism threats in Barrientos Island, Antarctic Peninsula. *Journal of Environmental Management*, 266: 110593.
- CIMARES, 2012. *Política Nacional de Mares y Costas. Gestión Integral de las Regiones más Dinámicas del País*. SEMARNAT. México.
- Clutton-Brock, J. 2002. *Los animales silvestres y domésticos en el pasado y el presente*. En E. Corona & J. Arroyo-Cabrales (Coord.), *Relaciones humano-fauna: una zona interdisciplinaria de estudio*. México. CONACULTA, INAH, P y V.
- Corona-M, E. 2019. Diversas facetas de las interacciones entre los humanos y los animales: algunos registros en las Américas. *Revista Etnobiología*, 17: 5-10.
- Descola, P. 1998. Las cosmologías de los indios de la Amazonia. *Revista Zainak*, 17: 219-227.
- Díaz-Maestre, B. 2017. *Estado actual del lobo marino de california (Zalophus Californianus) En Mazatlán, Sinaloa: información base para el manejo responsable*. Tesis Maestría. Facultad de Ciencias del Mar. Universidad Autónoma de Sinaloa. México.
- Díaz-Maestre, B.; Guzón -Zatarain, O.; Roldán-Clarà, B. & Grano-Maldonado, M.I. 2019. A biotourist model in the Mexican Pacific coast: biological and environmental characteristics associated with the sustainable activity of the sea lion *Zalophus californianus* (Lesson 1828). *Biotempo*, 16: 41-60.
- Drum, A. & Moore, A. 2004. *Ecotourism Development – A Manual for Conservation Planners and Managers (Volume I)*. An Introduction to Ecotourism Planning. The Nature Conservancy,

- Duffus, D.A. & Dearden, P. 1990. Non-consumptive wild-life oriented recreation: a conceptual framework. *Biological Conservation*, 53: 213-231.
- Estrada, A. 2009. Naturaleza, cultura e identidad. Reflexiones desde la tradición oral maya contemporánea. *Revista Estudios de Cultura Maya*, 34: 181-201.
- Fennell, D. 2008. *Ecotourism: An introduction*. Tercera Ed. Taylor & Francis e-Library. 282 pp.
- Garrod, B.; Wilson, J. & Bruce D. 2018. *Planificación del Ecoturismo Marino en el Área Atlántica de la UE: Guía de Buenas Prácticas*. Disponibles online en la página web www.tourism-research.org
- Gómez, G.; Seingier, G.; Elorriaga-Verplancken, F. & Heckel, G. 2020. Status and scope of marine mammal stranding research in Mexico. *Journal of Coastal Conservation*, 24:3.
- Guzón-Zatarain, O.R.; Díaz-Maestre, B. & Herrera-Camacho, S. 2012. *Diversidad, distribución y abundancia relativa de cetáceos en aguas adyacentes a Mazatlán, Sinaloa 2006-2009*. Resúmenes de la XXXIII Reunión Internacional para el estudio de los Mamíferos Marinos, Melaque, Jalisco, mayo del 2012.
- INAFED. 2010. *Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México*. SEGOB: México. Ver: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/index.html>
- IPBES. 2018. *Summary for policymakers of the regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for the Americas of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Rice, J.; Seixas, C.S.; Zaccagnini, M.E.; Bedoya-Gaitán, M.; Valderrama, N.; Anderson, C.B.; Arroyo, M.T.K.; Bustamante, M.; Cavender-Bares, J.; Diaz-de-Lobo, A.; Fennessy, S.; García, J.R.; Márquez, K.; Garcia, K.; Helmer, E.H.; Herrera, B.; Klatt, B.; Ometo, J.P.; Rodríguez-Osuna, V.; Scarano, F.R.; Schill, S. & Farinaci, J.S. (Eds.). IPBES Secretariat, Bonn, Germany.
- Johnson, W.M & Lavigne, D.M. 1999. Mass tourism and the Mediterranean monk seal. The role of mass tourism in the decline and possible future extinction of Europe's most endangered marine mammal, *Monachus monachus*. *The Monachus Guardian*, 2: 62-81.
- Lopes-Ramos, K.; Machado, R. & Schiavetti, A. 2020. Operational interactions between sea lion species (Otariinae) and commercial fisheries. *Ethnobiology and Conservation*, 9: 22.
- Machernis, A.; Powell, J.R.; Engleby, L.K. & Spradlin, T.R. 2018. *An updated literature review examining the impacts of tourism on marine mammals over the last fifteen years (2000-2015) to inform research and management programs*. U.S. Dept. of Commerce, NOAA. NOAA Technical Memorandum NMFS-SER-7: 66.
- Mellink, E. & Romero-Saavedra, A.L. 2005. Dieta del lobo marino de California, *Zalophus californianus* Lesson, 1828), en la Isla San Jorge, en el norte del Golfo de California, México, 1998-1999. *Ciencias Marinas*, 31: 369-377.
- Morales, M. 1998. Los animales en el mundo medieval cristiano-occidental: Actitud y mentalidad. *Revista Espacio, Tiempo y Forma*, 3: 307-329.
- Muñoz Del Viejo, A.; Vega, X.; González, M.A. & Sánchez, J.M. 2004. Disturbance sources, human predation and reproductive success of seabirds in tropical coastal ecosystems of Sinaloa State (Mexico). *Bird Conservation International*, 14: 191-202.
- Nava-Zazueta, M. & Ibarra-Escobar, G. 2010. Actores locales y competitividad turística de Mazatlán. El territorio como producto turístico. *Revista de Arquitectura, Urbanismo y Ciencias Sociales*, 2: 1-15.
- Nava-Zazueta, M. & Ibarra-Escobar, G. 2014. *Innovación territorial para la competitividad de los espacios turísticos. El caso de Mazatlán, Sinaloa*. En: Ibarra, G. & Ruelas, A.L. (Coords.), *Entre lo global y lo local. Ciencias sociales en Sinaloa, México*: Juan Pablos Ed. Universidad Autónoma de Sinaloa, UAS, México.
- Nava-Zazueta, M. 2013. *Innovación en el territorio y capacidad competitiva de los destinos turísticos. Redes y capital territorial en Mazatlán*. México. Juan Pablos Ed. / UAS.
- Neira, H. 2017. La difícil distinción entre humanos y animales. *Revista de Filosofía*, 73: 161-178.
- Newsome D.; Moore, S. & Dowling R.K. 2002. *Natural Area Tourism: Ecology, Impacts and Management*. Channel View Publications, Clevedon, UK.

- Orams, M.B. 2000. Tourists getting too close to whales: is that what whale watching is all about? *Tourism Management*, 21: 561-569.
- Orsini, J.P. 2004. *Human impacts on Australian sea lions, Neophoca cinerea, hauled out on Carnac Island (Perth, Western Australia): implications for wildlife and tourism management*. Tesis de Maestría. Escuela de Ciencias Ambientales. Australia.
- Pearce, P.L. & Lee, U.I. 2005. Developing the travel career approach to tourist motivation. *Journal of Travel Research*, 43: 226-237.
- Piwetz, S.; Hung, S.; Wang, J.; Lundquist, D. & Wuersig, B. 2012. Influence of vessel traffic on movements of Indo-Pacific humpback dolphins (*Sousa chinensis*) off Lantau Island, Hong Kong. *Aquatic Mammals*, 38:325-331.
- Richter, C.; Dawson, S. & Slooten, E. 2006. Impacts of commercial whale watching on male sperm whales at Kaikoura, New Zealand. *Marine Mammal Science*, 22:46-63.
- Rick, T.; Reeder-Myers, L.; Braje, T.; & Wake, T. 2020. Human ecology, paleogeography, and biodiversity on California's small Islands. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, doi: 10.1080/15564894.2020.1767733
- Sampieri-Hernández, R.; Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. 2010. *Metodología de la investigación*. McGraw- Hill Interamericana, México, 474 pp.
- Samuels, A.; Bejder, L. & Sonja Heinrich, S. 2000. *A Review of the Literature Pertaining to Swimming with Wild Dolphins*. Marine Mammal Commission. Maryland. 58 p.
- Secretaría de Turismo (SECTUR). 2007. *Elementos para Evaluar el Impacto Económico, Social y Ambiental del Turismo de Naturaleza en México*. México: Secretaria de Turismo (SECTUR).
- SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca). 2000. Acuerdo que tiene por objeto dotar con una categoría acorde con la legislación vigente a las superficies que fueron objeto de diversas declaratorias de áreas naturales protegidas emitidas por el Ejecutivo Federal. *Gaceta Ecológica*, 54:83-87.
- SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca). 2010. *Norma Oficial Mexicana Nom-131-Semarnat-2010* <https://www.gob.mx/profepa/documentos/norma-oficial-mexicana-nom-131-semarnat-2010> Consultado el 5/02/2020.
- Steven, R. & Castley, J.G. 2013. Tourism as a threat to critically endangered and endangered birds: Global patterns and trends in conservation hotspots. *Biodiversity and Conservation*, 22: 1063-1082.
- Szteren, D., Auriolos, D. & Gerber, L. 2006. *Population status and trends of the California sea lion (Zalophus californianus californianus) in the Gulf of California, Mexico*. Sea lions of the world. 17p.
- Tomé, P. 2009. Miradas antropológicas a las relaciones entre naturaleza y cultura. A modo de introducción. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, 64: 7-22.
- Van Waerebeek, K.; Baker, A.N.; Félix, F.; Gedamke, J.; Iñiguez, M.; Sanino, G.P.; Secchi, E.; Sutaria, D.; van Helden, A. & Wang, Y. 2007. Vessel collisions with small cetaceans worldwide and with large whales in the Southern Hemisphere, an initial assessment. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, 6:43-69.
- Vermeulen, E.; Cammareri, A. & Holsbeek, L. 2012. Alteration of southern right whale (*Eubalaena australis*) behaviour by human-induced disturbance in Bahía San Antonio, Patagonia, Argentina. *Aquatic Mammals*, 38:56.
- Wolf, U. 2012. Ética de la relación entre humanos y animales. *Dilemata*, 6: 219-224.
- Yazdi, P. 2007. *Impact of tourism boats on the behavior and energetics of bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) off the island of Choros, Chile*. Paper SC59/WW20 presented to the International Whaling Commission Scientific Committee Report Number. Anchorage, Alaska.
- Young, C.; Gende, S.M. & Harvey, J.T. 2014. Effects of vessels on harbor seals in Glacier Bay National Park. *Tourism in Marine Environments*, 10:5-20.

Received May 19, 2020.

Accepted July 29, 2020.