



Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 460-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475
 RFC: AT1120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: XII Número: 1 Artículo no.:42 Período: 1 de septiembre al 31 de diciembre del 2024

TÍTULO: Impactos sociales, ambientales y económicos derivados de las migraciones del Mapache (*Procyon Lotor*). Estudio de caso en la zona sur del estado de Tamaulipas.

AUTORES:

1. Dra. Laila Alicia Peralta Escobar.
2. Dr. Julio César Morales Romo.
3. Máster. José Devesa Roca.
4. Dr. Alberto Alvarado Rivera.

RESUMEN: La presente investigación tiene como objetivo general identificar la percepción ciudadana del manejo sustentable (económico, social y ambiental) del Mapache (*Procyon Lotor*), en la zona sur (Tampico, Madero y Altamira) del estado de Tamaulipas, a efecto de proponer una ruta institucional para la protección de la especie y el fomento a la salud pública. Se elaboraron encuestas consistentes en 17 preguntas que se vertieron en hojas de Excel para el análisis de datos a través de gráficas y tablas, una entrevista a profundidad al sector salud del ISSSTE que da una referencia a los impactos sufridos en la zona, así como de la PROFEPA en donde determina su postura en el manejo de la especie como parte de su obligación.

PALABRAS CLAVES: impacto, Mapache (*Procyon Lotor*), sustentabilidad.

TITLE: Social, environmental and economic impacts derived from the migrations of the Raccoon (*Procyon Lotor*). Case study in the southern area of the state of Tamaulipas.

AUTHORS:

1. PhD. Laila Alicia Peralta Escobar.
2. PhD. Julio César Morales Romo.
3. Master. José Devesa Roca.
4. PhD. Alberto Alvarado Rivera.

ABSTRACT: The general objective of this research is to identify the citizen perception of the sustainable management (economic, social and environmental) of the Raccoon (*Procyon Lotor*) in the southern zone (Tampico, Madero and Altamira) of the state of Tamaulipas, in order to propose an institutional route for the protection of the species and the promotion of public health. Surveys consisting of 17 questions were prepared and entered into Excel sheets for data analysis through graphs and tables, an in-depth interview with the ISSSTE health sector that gives a reference to the impacts suffered in the area, as well as PROFEPA where it determines its position on the species as part of its obligation.

KEW WORDS: impact, Raccoon (*Procyon Lotor*), sustainability.

INTRODUCCIÓN.

En la Playa Miramar de ciudad Madero Tamaulipas, se encuentran diferentes especies que convergen en su hábitat como la tortuga lora, gaviotas, coatíes, entre otras (El Sol de Tampico, 2023). Es el caso del Mapache de la familia *Procyonidae* (*Procyon Lotor*), también conocido como el *Oso Lavador*, originario de América, que por su naturaleza pertenece a otro tipo de entorno con árboles, cuerpos de agua o manglares costeros, en donde el cambio climático ha tomado relevancia en la especie (National Geographic, 2019); sin embargo, su asentamiento en la Playa Miramar ha producido una serie de problemas sociales y de salud que a la población de la región le ha generado malestar, molestia y persecución de estos mamíferos (Alvarado Barbosa & Gutiérrez Espeleta, 2013). Voces a favor, como el Patronato de Protección y Preservación del Mapache Miramar y la Procuraduría Federal de Protección

al Ambiente (PROFEPA), les protegen y brindan alimento a estos animales de manera cotidiana (Espinosa, 2020).

Han externado voces autorizadas en este tipo de temas como la de *Carolina Infante Pacheco* quien señala que la aparición de los Mapaches en Playa Miramar data de una década atrás, desde la remodelación del circuito turístico *La Barra* por parte de la Administración Portuaria Integral (API).

Bajo este tenor, la expansión de la urbanización regional, la especie se vio desplazada a los márgenes de la playa siendo atraídos por el pescado y otro tipo de alimentos; por otro lado, la activista *Hortensia Ruvalcaba Infante*, quien es la fundadora del *Patronato de Protección y Preservación Mapache Miramar* argumenta que los mapaches han deambulado por los alrededores de la Playa desde el año 2010 (El Sol de Tampico, 2024). Es en este año en particular, que se brindaron concesiones en la construcción de edificaciones y éstos se vieron obligados a refugiarse en las escolleras, puesto que en ese tiempo no estaba transitada, por lo que se acondicionaron a anidar y reproducirse. Se comenta que se consideran a 200 ejemplares aproximadamente en la actualidad y cuentan desde el año 2015 con la protección de la PROFEPA.

Se han generado noticias por parte de Miguel Verastegui Cavazos en su carácter de Presidente de la Asociación Mediadora para el Bienestar Inteligente y Ecológico Tamaulipas, sobre la influencia dañina de los Mapaches para la fauna silvestre de las escolleras en la Playa de Miramar (Radio Formula Tampico, 2022), en donde los animales endémicos como lo han sido los caracoles, cangrejos, cochinillas, jaibas y otro tipo de animales han sido diezmados por éstos; destacando además, que sus heces fecales que generan llegan a los bañistas, convirtiéndose en una plaga para su entorno.

En el caso de los Mapaches de la Playa Miramar se vieron con llagas, algunos caminan de una manera irregular en donde a simple vista se ven contagiados de alguna enfermedad no controladas (Expreso.press, 2022), derivado de la ingesta de alimentos en descomposición de la basura de las

colonias aledañas, sugiriendo, por tanto, la necesidad en desarrollar una investigación en la aportación de datos para su control.

Marco teórico-conceptual de la investigación.

La *Teoría de la legitimidad* acoplado con la *teoría de la gobernanza* (De la Rosa Leal, 2021), dentro de los procesos medioambientales de esta investigación, sirven de punta de lanza para el desarrollo armónico entre la sociedad y la gobernanza. La primera hace referencia a considerar *un sistema de información para la sostenibilidad que se encuentra con base a la divulgación social de información de los ecosistemas, dentro de las disposiciones legales con que cuenta el ciudadano, contando con una legitimidad de valores dentro de la sociedad* (Lindbloom, 1994 citado por (De la Rosa Leal, 2021), y la segunda *identifica plenamente las áreas de oportunidad el manejo institucional de los agentes clave que moldean el autogobierno, la cogobernanza con la jerárquica estableciendo interacciones mutuas de acción y estructuras superando al contexto administrativo en adecuadas acciones y rendición de cuentas* (Quintero, 2017: 43-45 citado por (De la Rosa Leal, 2021).

Es de tomarse en cuenta, que la información es relevante, así como el acceso a la misma, hacia las instancias gubernamentales; éstas deben contar con políticas de transparencia a efecto de que la sociedad cuente con los datos necesarios para proceder o no ante acontecimientos medioambientales que les acontecen en su hábitat; es por eso, que la *Teoría de Legitimidad* toma relevancia justificando plenamente su trabajo institucional (AECA, 2004 citado por (Gutierrez, García, & Canizares, 2007-2010).

En cuanto a la *Teoría de la Gobernanza*, (Baez, 2023), en una postura conceptual denominada *multinivel*, determina la complejidad de actores que se relacionan entre sí, es importante transitar a posturas sustentables en donde convergen aspectos social, ambiental y económico.

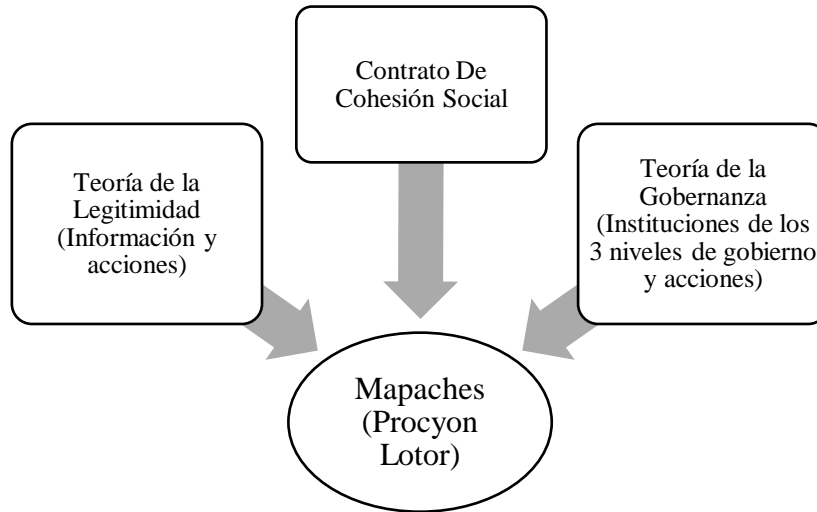
El objeto de estudio que es la parte ambiental del desarrollo que manejamos en esta investigación, se debe de operar a través de consensos en un enfoque de gobiernos corporativos sostenibles. Es importante,

que la conciencia institucional de los tres órdenes de Gobierno: Federal (SEMARNAT-PROFEPA), Estatal (Secretaría de Medio Urbano y Ecología) y Municipal (Ayuntamientos de Tampico, Madero y Altamira), establezcan puentes institucionales con la participación ciudadana y Organizaciones No Gubernamentales. Las Universidades toman relevancia en la coordinación de esfuerzos a través de medios alternativos como son los *Contratos de Cohesión Social*.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) propone instrumentos sobre un alcance en la unificación de voluntades denominado *Pacto de Cohesión Social* (CEPAL, 2004), y en el advierten políticas activas en el mercado de trabajo de una manera solidaria con enfoque de protección social, fomentando además a la educación y las nuevas tecnologías; esto por medio de estímulos fiscales, empleo y capacitación.

La figura del Contrato (Courtis & Espejo, 2007) determina la obligatoriedad en la que los involucrados se comprometen dependiendo del objeto de dicho instrumento; así como las partes que la conforman, dando relevancia a la *Cohesión Social* como una característica básica que hace las veces de un pegamento entre las voluntades con una postura resiliente a los derechos humanos y sociales, estableciendo una garantía ciudadana y una postura de legitimidad por parte del estado en el encuadre de los derechos civiles y políticos. La forma de garantizar estas coincidencias contractuales cuenta las del tipo institucional (Congreso, Administración Pública y jurisdiccionales (jueces) y las extrainstitucionales (garantías sociales).

Figura 1. Manejo teórico de la solución de la problemática.



Fuente: Elaboración propia.

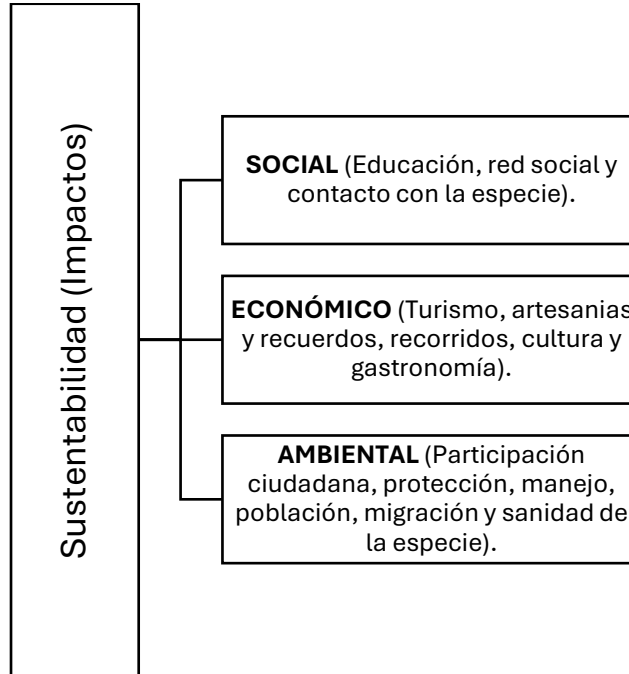
DESARROLLO.

Diseño Metodológico del estudio de caso.

El objetivo general de la presente investigación es identificar la percepción ciudadana del manejo sustentable (económico, social y ambiental) del Mapache (*Procyon Lotor*) en la zona sur (Tampico, Madero y Altamira) del estado de Tamaulipas.

A efecto de proponer una ruta institucional para la protección de la especie y el fomento a la salud pública, se realiza una investigación *mixta*, cuyos métodos se manejan por medio de la exploración ciudadana a efecto de ubicar su percepción dentro de los municipios que conforman la zona sur de Tamaulipas (Tampico, Madero y Altamira). Se realiza un análisis en la recopilación de datos proporcionada por parte del sector salud a través del ISSSTE, teniendo como referente al Director del Hospital. Es el caso, que se *sintetiza* la información por medio de los sectores que se distinguen dentro de la sustentabilidad (social, económico y ambiental) con indicadores que sirven para un parámetro de medición, siendo de la siguiente manera, ver figura 2.

Figura 2. Indicadores por impacto de sustentabilidad.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro del método de *observación*, se ve con detalle los fenómenos producidos en la construcción de la investigación. Derivado del método anterior, se considera el uso de una postura *inductiva* producida por la contrastación de los datos por medio de las tres ciudades. Esto por medio del uso de los resultados derivados de la aplicación de un instrumento de medición a través de una encuesta con 17 preguntas entre dicotómicas y de respuesta abierta.

Del lado *cualitativo*, la percepción ciudadana toma relevancia para saber las consideraciones que pueden singularizar la postura de cada una de las poblaciones medidas; así también, dentro del método cuantitativo se midieron los resultados de las encuestas, construyéndose tablas que sintetizan el manejo final de los datos duros. En cuanto a las técnicas de investigación, podemos considerar entrevistas a agentes clave y encuestas al sector poblacional de las ciudades de Tampico, Madero y Altamira, en ubicaciones que fueron escogidas según avistamientos de pobladores de las diferentes ciudades, ver tabla 1.

Tabla 1. Ubicación del muestreo por ciudad derivado de avistamientos ciudadanos.

| TAMPICO | MADERO | ALTAMIRA |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> √ Plaza de la Libertad. √ Plaza de Armas o Plaza de la Constitución. √ Plaza Hijas de Tampico. √ Mercado Municipal de Tampico. √ Bajada de calle Fray Andrés de Olmos en el corredor de Tiendas de artesanías. √ Parque de la Laguna del Carpintero (Mirador de los cocodrilos, Puente de las artes. √ Hospital del ISSSTE en Tampico. √ Colonia Petrolera. √ Colonia Lomas de Rosales. √ Asilo Fray Andrés del Olmo. | <ul style="list-style-type: none"> √ Plaza Isauro Alfaro. √ Plaza Municipal de ciudad Madero. √ Plaza Vicente Guerrero. √ Parque y/o Centro Cultural Bicentenario. √ Playa Miramar (Malecón y/o Paseo de las Escolleras). √ Plaza Municipal de ciudad Madero. | <ul style="list-style-type: none"> √ Plaza de Armas. √ Plaza José de Escandón y Helguera. √ Laguna de Champayán. √ Mercado de la "Puntillita" al margen del Río Tamesí. √ Playa Tesoro de Altamira. √ Colonias aledañas a la empresa de Maseca. √ Fraccionamiento Santa Anita. |

Fuente: Elaboración propia.

La población encuestada fue aplicada de manera aleatoria, considerándose ésta estratificada por zonas de avistamiento, quedando en Tampico (100), Madero (109) y Altamira (113), dando un total de 322 ciudadanos. En Tampico, con un rango de edad que predomina entre los 23 a 40 años con 48 personas, en Madero predominan 41 a 60 con 48 personas, y Altamira con rango predominante de 23 a 40 con 47 personas, contando con una participación mayoritaria de mujeres en las ciudades de Tampico y Altamira con más de un 50%.

Entrevista Agentes clave.

Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

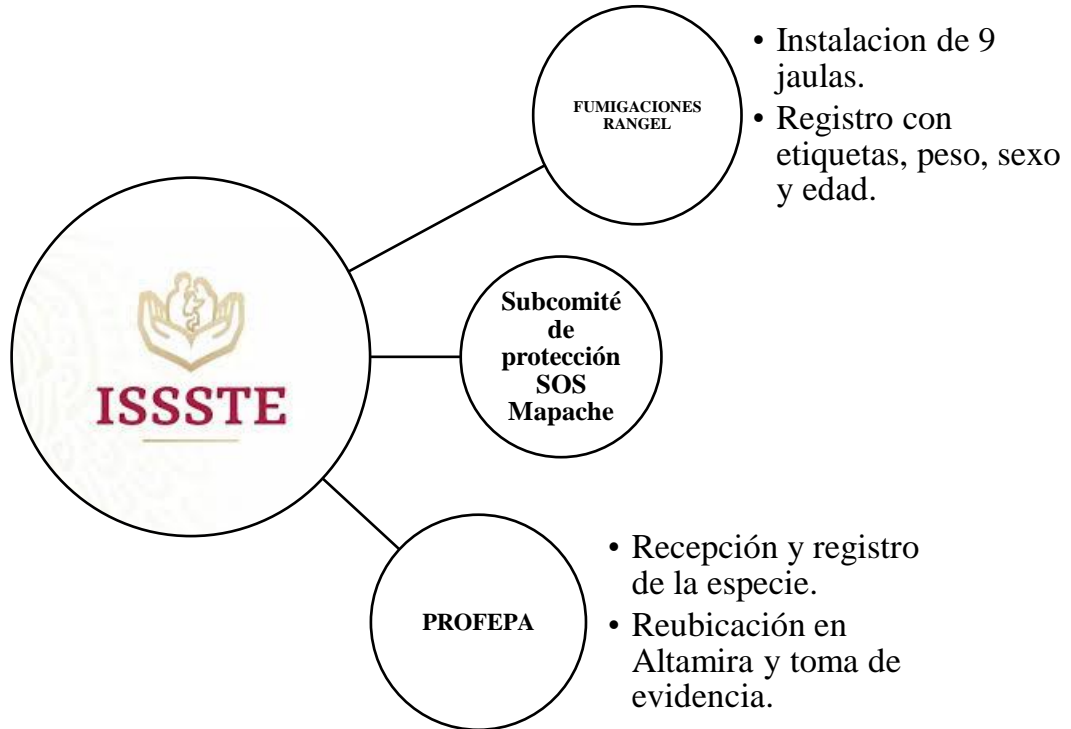
En otros sectores de la ciudad, los mapaches han impactado por su migración y aumento a su población, provocando éstos diferentes impactos dentro de las ciudades que conforman el sur del estado de Tamaulipas. Sobre esta temática, se ha pronunciado el Hospital del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) perteneciente a la ciudad de Tampico (El Sol de México, 2022), donde se vieron afectados por estos mamíferos dentro de sus instalaciones, por lo que

aplicaron un *Programa de erradicación*, ya que provocaban un impacto a la salud pública, puesto que estos animales portan rabia y otros problemas de salubridad. Resaltamos la aportación que realizó dentro de la presente investigación el Dr. Luis Miguel Rodríguez en su calidad de Director General ISSSTE Tampico, mediante entrevista realizada en su recinto hospitalario (Miguel Rodríguez, 2023). En el refiere que el inmueble del Hospital se encuentra ubicado al lado de un arroyo natural, en donde se encuentra el Mapache (*Procyon Lotor*) como su original hábitat natural. Señala que la vida útil de la especie es de 2 a 3 años; sin embargo, dada la inteligencia del animal y los recursos que le brindan las personas a través de la comida y desechos, su umbral de vida se incrementa hasta en 10 años, proliferando la especie hasta convertirse en una plaga.

Derivada de esta problemática, se realizó un *Plan de contingencia y reubicación* de la especie por medio de un *Acta de Minuta* de fecha 9 de marzo del año 2022 (Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, 2022), celebrada en la Dirección de las oficinas administrativas del Hospital General “B” ISSSTE Tampico, en donde participaron su Director General, así como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y una empresa privada denominada “Fumigaciones Rangel”, cuyo objetivo es realizar acciones conjuntas para la prevención, desalojo y control de plaga del Mapache a fin de obtener un hospital digno, dando un servicio de calidad y calidez a sus derechohabientes y personal que labora en esa Unidad Hospitalaria.

Continuando con la entrevista, el Dr. Rodríguez menciona la logística derivada del plan implementado, misma que se explica a continuación y se muestra en la siguiente figura 3.

Figura 3. Acciones derivadas en la captura y reubicación de la especie.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los trabajos conjuntos, se fundó un *Subcomité de Protección SOS Mapache* para su cuidado, a fin de erradicar la especie del hospital, pero a su vez, tratar de reubicarlo de esta instancia de salud cuyo fin se logró. Esto, mediante un programa de actividades dentro de las cuales se hicieron la compra de 9 jaulas grandes especiales, y el mismo día de la celebración del Acta se dio captura inmediata de dos ejemplares. Consecutivamente, se fueron obteniendo más ejemplares, un gato montés y un tlacuache. Se diseñó un flujograma en donde una vez capturado el animal se procedió a llamar a la empresa *Fumigaciones Rangel* y ellos realizaban el control del animal, registro, y etiquetado (peso, sexo y edad); acto seguido, se les comunicaba a PROFEPA, y éstos realizaban un levantamiento de *acta de recepción* con su acuse de recibido correspondiente, trasladándolo para su reubicación al norte de ciudad de Altamira de 30 a 40 kilómetros hacia donde se encontraba una población de esta misma especie.

En cada captura, se elabora un video de su liberación con una ubicación en Google Maps, donde queda evidencia del trabajo realizado. Cada animal se liberó en diferentes lugares y queda registro de cada

hecho. Actualmente, ya no se cuenta con animales dentro del hospital, puesto que la especie se dio cuenta de las acciones realizadas migrando a otros espacios de la ciudad.

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

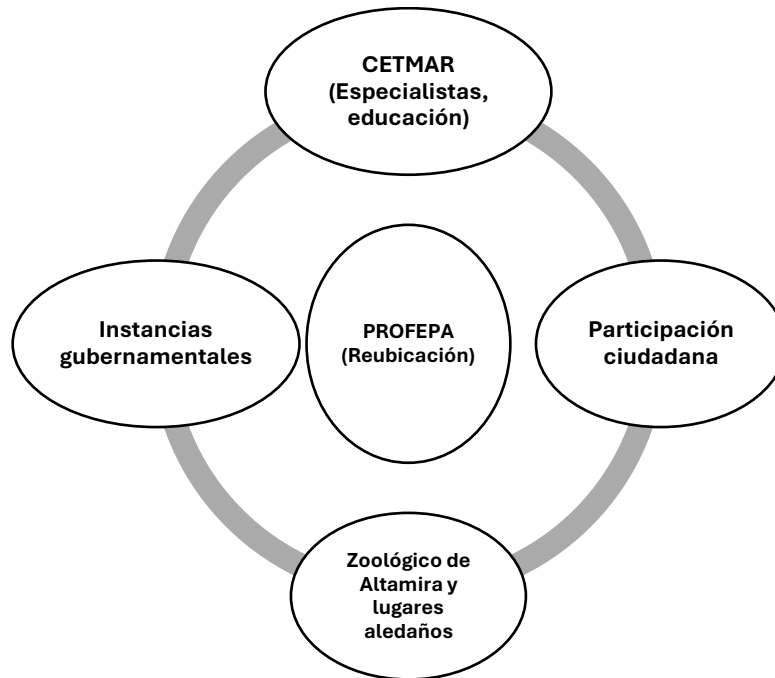
La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) es un órgano desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con autonomía técnica y operativa. (Gobierno de México, 2018). Dicha dependencia tiene como misión procurar la justicia medioambiental usando las disposiciones legales con que cuenta la norma mexicana a través de inspecciones, verificación, y vigilancia por medio de instrumentos administrativos. Uno de sus objetivos estratégicos consiste en la *participación informada y responsable de la sociedad, organizaciones en la vigilancia e inducción del cumplimiento de la ley ambiental*.

Es por esto, que nos dimos a la tarea de realizar una entrevista al Ing. Daniel Gómez Hernández, en su carácter de Jefe de la Oficina de la PROFEPA en zona sur de Tamaulipas (Gómez Hernández, 2023), que comprende los municipios de Tampico, Madero, Altamira, Aldama y González. En dicha reunión, se establece la postura de la institución que representa con referencia al manejo de la especie. Se señala que se realizan actividades de vigilancia, atención a denuncias ciudadanas por invasión de casas habitación y centros comerciales, en donde se procede a colocar trampas para su captura y su reubicación urbana. Señala el Ing. Gómez, que el Mapache se encuentra bajo la protección de la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, con base a los artículos 110 y 122 en relación con la Norma Oficial NOM-059-SEMARNAT-2010, en donde se menciona la protección ambiental sobre especies nativas de México y de flora y fauna silvestres, determinando las categorías de riesgo y especificaciones para su exclusión o cambio dentro de la lista de especies en riesgo. Agrega que la función de la PROFEPA está enfocada a la protección de la especie, atendiendo a los casos particulares en los que se requiere su reubicación de ejemplares. Cuando éstos son recuperados y presentan una necesidad de cuidado, se solicita el apoyo a particulares (médicos veterinarios o biólogos) para su atención y resguardo de manera temporal.

Existen instituciones educativas como el Centro de Estudios Tecnológicos del Mar (CETMAR), que coadyuvan con ellos por medio de especialistas, además con platicas educativas y del zoológico de Altamira como destino final, así como de otros prestadores de servicio que hacen colaboraciones cuando se les requiere. Las acciones de vigilancia se hacen de forma sistemática por personal de la oficina, contribuyendo a la recuperación de ejemplares o familias de mapaches de diversas áreas de la ciudad, principalmente de solicitudes de ciudadanos, que posteriormente se reubican en áreas alejadas del medio urbano.

Se continua la entrevista, manifestando que desafortunadamente no se cuenta con un lugar de refugio en Tamaulipas en la que los Mapaches estén con libertad, por lo que las acciones a realizar es su captura o entrega por parte de la ciudadanía u otros para su traslado en áreas de refugio que contengan alimento como lo señala la Ley General de Vida Silvestre en su artículo 38 dentro de los Centros para la conservación e Investigación.

Figura 4. Acciones de coadyuvancia para el manejo de la especie.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis y discusión de resultados de los impactos sustentables de la especie.

Social.

En Tampico, Madero y Altamira, se ha podido observar, que el fomento educativo referente a temas medioambientales de la especie solo se ve reflejado a nivel primario, por lo que es menester fortalecer los sectores educacionales del nivel medio, medio superior y superior, a través de políticas públicas que se implementen en un cambio sustancial hacia un nuevo modelo educativo (Velázquez Cigarroa & Castro Martínez, 2018).

Como se sabe, las redes sociales son medios significativos que han hecho un cambio sustancial en nuestra actualidad, Facebook sobresale como la plataforma más utilizada por esta población regional, siendo menester dirigir atractivos mensajes en la protección y educación de la especie a las nuevas generaciones; por otro lado, es preocupante, que nuestros ciudadanos cuenten con una actitud pasiva en la interacción con la especie, y se debe fortalecer la participación ciudadana para realizar acciones proactivas a favor de éstos, ya sea en brindar apoyo y orientación, vertidas en trabajos colegiados entre los sectores públicos y privados, así con esfuerzos mutuos con Organismos No Gubernamentales (ONG).

Tabla 2. Resultados sustentables del impacto social en la zona sur del estado.

| IMPACTO SOCIAL % | | | |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| INDICADOR | TAMPICO | MADERO | ALTAMIRA |
| Nivel educativo | 80 (Primaria) | 74,3 (Primaria) | 78,4 (Primaria) |
| Red Social | 36 (Facebook) | 40,3 (Facebook) | 30,1 (Facebook) |
| Contacto con Mapache | 29 (Pasivo) | 37 (Pasivo) | 31 (Pasivo) |

Fuente: Elaboración propia.

Económico.

A nivel regional, nacional e internacional, se ha visto que existen comerciales, videos e información diversa dentro de los medios de comunicación masiva, usados por particulares e instancias gubernamentales, donde se hace hincapié en el fomento turístico para la visita de las escolleras en Playa

de Miramar de ciudad Madero para el avistamiento del Mapache; sin embargo, dentro de la presente investigación no se ha visto un verdadero compromiso institucional, ni esfuerzos concretos por parte de Organismos No Gubernamentales o iniciativas particulares; no obstante, la percepción ciudadana de la región refiere cierto nivel de trabajo en el Ayuntamiento de Madero. La mayoría de sus habitantes no han realizado compras alusivas a la imagen de la especie, quedando el gasto manifestado por parte de los turistas que arriban a la región.

Para el fomento turístico se cuenta con la percepción ciudadana solo en Madero de un recorrido para la observación de la especie, sin precisar el nombre per se de esta caminata, que viene siendo exclusivamente en las escolleras de la playa referida, siendo ésta la única representación cultural del animal, apreciando solo la gastronomía aplicada a platillos enfocados a panes y pasteles con forma de mapache.

Tabla 3. Resultados sustentables del impacto económico en la zona sur del estado.

| IMPACTO ECONÓMICO % | | | |
|---|---|-----------------------------------|---------------------|
| INDICADOR | TAMPICO | MADERO | ALTAMIRA |
| Fomento al turismo por una organización | 30 (el Regidor del Ayuntamiento de ciudad Madero) | 83,6 (Desconoce) | 82 (Desconoce) |
| Compra de objetos turísticos | 59,6 (Ninguno) | 42 (Ninguno) | 59,5 (Ninguno) |
| Recorridos turísticos | 62 (Desconoce) | 33 (Zona de escolleras) | 94 (ninguno) |
| Representación cultural | 48,7 (Redes Sociales) | 41,8 (Redes Sociales) | 40 (Redes Sociales) |
| Platillo alusivo | 79,1 (Desconoce) | 33 (Pasteles en forma de mapache) | 100 (Desconoce) |

Fuente: Elaboración propia.

Ambiental.

Se ha podido apreciar, en las diferentes formas de contacto con la especie, que los mapaches no cuentan con una regulación, registro y seguimiento. En muchos de los casos aparecen animales en mal estado o portando a simple vista diversas enfermedades. Los impactos ambientales que se pueden apreciar respecto a la perspectiva ciudadana denotan que los ciudadanos consideran una gran área de oportunidad para su manejo y cuidado, el control y registro de la especie. Las ciudades de Madero y Altamira ponen de relieve el uso de un Centro de Control Animal no así Tampico, considerando que su protección se enfoca en la intervención pública de su Ayuntamiento. La percepción ciudadana se delimita de manera particular a su control sobre la esterilización y vacunación, quedando en un segundo plano la reubicación en un refugio silvestre. Esto es contradictorio, ya que el municipio que lo reubica PROFEPA es la ciudad de Altamira, enviando éstos al norte de esta ciudad, como lo ha referido en entrevista el Director del ISSSTE. Las personas coinciden en su mayoría sobre la falta de conocimiento referente a la cantidad exacta de su población, condiciones de higiene y salud, responsabilizando su migración al desplazamiento de su hábitat, en la búsqueda de comida.

Tabla 4. Resultados sustentables del impacto ambiental en la zona sur del estado.

| IMPACTO AMBIENTAL % | | | |
|---|--|--|--|
| INDICADOR | TAMPICO | MADERO | ALTAMIRA |
| Cuidado del Mapache | 51 (Ninguna) | 70 (Desconozco) | 58,6 (Ninguna) |
| Protección (Organismo) | 30 (Ayuntamiento de ciudad Madero) | 27 (Centro de Control Animal) | 23,7 (Centro de Control Animal) |
| Acciones para su manejo | 49 (Esterilización y vacunación) | 47,3 (Esterilización y vacunación) | 46 (Reubicación en un refugio silvestre) |
| Conocimiento sobre la población de los Mapaches | 54 (31 mapaches en adelante) | 45,2 (31 mapaches en adelante) | 64 (Desconozco) |
| Migración (causas) | 41 (Buscaron su comida por falta de hábitat) | 32,7 (Buscaron su comida por falta de hábitat) | 38 (Desconozco) |

| | | | |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|
| Salud de la especie | 73 (Desconoce) | 69,1 (Desconoce) | 84,5 (Desconoce) |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES.

La educación ambiental en la protección y manejo de la especie se debe permear en todos los niveles educativos. La investigación que aproxima el conocimiento por medio de resolver casos concretos aplicados a su realidad, le da otra perspectiva a los estudiantes a efecto de que éstos construyan puentes con el sector público y privado, fortaleciendo su formación académica dentro de un nuevo modelo educativo.

Bajo este orden de ideas, la Universidad toma relevancia, así como la gobernanza, la ciudadanía, Organismos No Gubernamentales; esto a efecto de que busquen medios alternativos para conjuntar esfuerzos, como se tuvo el ejemplo referido en el ISSSTE.

En temas sobre flora, fauna y ecosistemas, todos de manera conjunta, debemos participar aportando ópticas diferentes y contrayendo compromisos que mejoren una realidad compartida, y podrían suscribirse dichos compromisos por medio de un Contrato de Cohesión Social arbitrada por la Universidad.

La densidad poblacional de la especie y el umbral de vida del mapache lo ha convertido en un problema de salud pública. Es menester hacer políticas públicas en los sectores que se enmarcan en el desarrollo sustentable (social, económico y ambiental), considerando la perspectiva ciudadana de hacer un control adecuado en su registro, tasación, vacunación, alimentación y hábitat en la disminución de su densidad poblacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alvarado Barbosa, G., & Gutiérrez Espeleta, G. (2013). Conviviendo con los Mapaches: Del conflicto a la coexistencia. Obtenido de Biocensis, Revista de Educación Ambiental. Centro de

Educación Ambiental (CEA) de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica:

<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/613/508>

2. Baez, A. (Enero-Junio de 2023). Gobernanza: Estado del Arte. Obtenido de Revista Internacional de Estudios de la Gestión Administrativa. Universidad Central del Ecuador: <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/3841/4062>
3. CEPAL. (30 de Junio de 2004). CEPAL propone un nuevo pacto de cohesión social para América Latina y el Caribe. Obtenido de Comunicado de prensa: <https://www.cepal.org/es/comunicados/cepal-propone-un-nuevo-pacto-cohesion-social-america-latina-caribe#:~:text=El%20pacto%20de%20cohesi%C3%B3n%20social%20propuesto%20por%20la%20CEPAL%20debe,de%20apoyo%20al%20sector%20informal>
4. Courtis, C., & Espejo, N. (Abril de 2007). Por un "Contrato" de cohesión social: Apuntes exploratorios. Obtenido de Naciones Unidas, CEPAL. División de Desarrollo Social: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b21fc3eb-3bdc-4916-9575-bf5968be05da/content>
5. De la Rosa Leal, M. E. (2021). El enfoque de sostenibilidad en las teorías organizacionales. doi:<https://doi.org/10.36791/tcg.v0i17.102>
6. El Sol de México. (15 de Marzo de 2022). Invasión de mapaches en Hospital del ISSSTE en Tampico preveen riesgo sanitario. Obtenido de Socioda: <https://www.elsoldemexico.com.mx/republica/sociedad/mapaches-invaden-hospital-del-issste-en-tampico-7994922.html>
7. El Sol de Tampico. (4 de Febrero de 2023). No solo hay Mapaches abundan los coatíes. Obtenido de Local: <https://www.elsoldetampico.com.mx/local/playa-miramar-habitat-de-mapaches-y-coaties-fotos-9572116.html>

8. El Sol de Tampico. (6 de Enero de 2024). ¿Como llegaron los mapaches en Playa Miramar? esto es lo que sabemos. Obtenido de Sociedad: <https://www.elsoldemexico.com.mx/republica/sociedad/como-llegaron-los-mapaches-a-playa-miramar-esto-es-lo-que-sabemos-11245206.html>
9. Espinosa, A. (11 de Junio de 2020). Los mapaches Miramar: Los antifaces recuperados. Obtenido de Noticias: <https://arturoespinosa.com.mx/los-mapaches-de-playa-miramar-los-antifaces-recuperados/>
10. Expreso.press. (3 de Agosto de 2022). Plaga y riesgo de salud pública son los mapaches. Obtenido de La razón por Jose Luis Rodriguez Castro: <https://expreso.press/2022/08/03/plaga-y-riesgo-de-salud-publica-son-los-mapaches/>
11. Gobierno de México. (3 de Abril de 2018). Procuración de justicia ambiental, misión de la PROFEPA. Obtenido de Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales y Medio Ambiente: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/procuracion-de-justicia-ambiental-mision-de-la-profepa>
12. Gobierno de México. (2024). Tamaulipas Archivo Municipal Carlos González Salas, Ayuntamiento de Tampico/Secretaría de Cultura de Tampico. Obtenido de SIC MEXICO. Sistema de Información Cultural. Archivos históricos: https://sic.cultura.gob.mx/ficha.php?table=archivo&table_id=1070
13. Gómez Hernández, D. (12 de Octubre de 2023). Impactos sociales, ambientales y económicos derivados de las migraciones (Procyon Lotor). Estudio de caso de la Playa Miramar de Madero, Tamaulipas. (L. A. Peralta Escobar, Entrevistador)
14. Gutierrez, P., García, F., & Canizares, S. (2007-2010). Revelación de información sobre clientes, comunidad, empleados y medio ambiente en las entidades financieras españolas a través de las memorias de responsabilidad social corporativa. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, 180-187.

15. Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado. (9 de Marzo de 2022). Acta Minuta. Plan de Protección y desalojo del Mapache . Tampico, Tamaulipas, México: ISSSTE.
16. Miguel Rodríguez, L. (12 de Octubre de 2023). Mapache (Procyon Lotor) y sus impactos ante la salud pública. (L. A. Peralta Escobar, Entrevistador)
17. National Geographic. (30 de Julio de 2019). Los mapaches se extienden por el planeta y el cambio climático podría ayudarlos. Obtenido de Revista Nat Geo. Programación TV. Animales: <https://www.nationalgeographic.es/animales/2019/07/mapaches-se-extienden-por-el-planeta-cambio-climatico>
18. Radio Formula Tampico. (8 de Marzo de 2022). Los mapaches han acabado con ecosistema de Escolleras de Playa Miramar. Obtenido de Medio Ambiente: <https://www.radioformula.com.mx/tampico/2022/8/3/los-mapaches-han-acabo-con-ecosistema-de-escolleras-en-playa-miramar-726289.html>
19. Velázquez Cigarroa, E., & Castro Martínez, O. R. (Agosto de 2018). Educación ambiental y sustentabilidad. Obtenido de Universidad Autónoma de Chapingo. Instituto de Investigaciones Socioambientales Educativos y Humanísticos para el Medio Rural: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcgclclefindmkaj/https://pau.unicach.mx/views/images/source/Documents/LibroEducacionAmbientalySustentabilidadINTERNET.pdf>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. Laila Alicia Peralta Escobar. Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable, perteneciente a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico:

iperalta@docentes.uat.edu.mx

2. Julio César Morales Romo. Doctor en Derecho, perteneciente a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico: jcromo@docentes.uat.edu.mx

3. José Devesa Roca. Maestro en Ciencias de la Comunicación, perteneciente a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico: jdevesa@docentes.uat.edu.mx

4. Alberto Alvarado Rivera. Doctor en Derecho, perteneciente a la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Correo electrónico: aalvaradr@docentes.uat.edu.mx

RECIBIDO: 23 de junio del 2024.

APROBADO: 20 de julio del 2024.