

Socio-environmental problems of the Tres Palos lagoon from the perspective of the fishermen of the community of El Arenal-Acapulco.

Problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos desde la perspectiva de los pescadores de la comunidad de El Arenal-Acapulco.

Juan Camilo Cardona Castaño¹, Columba Rodríguez Alviso^{1*}, Rosa María Brito Carmona¹, José Luis Aparicio López¹, Salvador Villerías Salinas²

¹Centro de Ciencias de Desarrollo Regional (CCDR) Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro).

²Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales (CIPES) Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro).

ARTICLE INFO

Article history:

Recibido 8 noviembre 2023

Revisado 25 noviembre 2023

Aceptado 29 abril 2024

* Corresponding author:

E-mail address: columbaalviso@uagro.mx*

(C. Rodríguez Alviso).

Edited by Dr Jorge Bello Martínez

Keywords:

fishing communities

local knowledge

stakeholders

Este es un artículo en acceso abierto que se distribuye de acuerdo a los términos de la licencia

Creative Commons.Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://doi.org/10.62384/fesgro.v10i1.902>

ABSTRACT

Lagoon ecosystems are important for local development and are valuable due to their diversity of ecosystem services. The objective was to describe the socio-environmental issues of lagoon de Tres Palos from the perspective and local knowledge of the fishermen in the El Arenal community (Acapulco, Mexico). We followed a qualitative approach with a case study design. A focus group of ten fishermen from the El Arenal community was engaged. The study involved a literature review, field immersion, field trips, identification of local stakeholders, and knowledge exchange through dialogue. The information was analyzed using theoretical triangulation. The findings from previous research align with the perspective of local stakeholders, who attribute the pollution of lagoon de Tres Palos to human factors, for which responsibility lies with institutions, power structures, and the citizenry. One of the major problems is the discharge of wastewater from the upper zone of the La Sabana River into Laguna de Tres Palos. We concluded that the socio-environmental issues of lagoon de Tres Palos affect the neighboring communities that depend on its resources. Conservation strategies should adopt a local, multi-actor, and multi-sectoral approach.

RESUMEN

Los ecosistemas lagunares son importantes para el desarrollo local y aprovechables por su diversidad de servicios ecosistémicos. El objetivo fue describir las problemáticas socioambientales de la Laguna de Tres Palos, desde la perspectiva y el conocimiento local de los pescadores de la comunidad El Arenal, (Acapulco- México). Se siguió un enfoque cualitativo de tipo estudio de caso. Se trabajó con un grupo focal de diez pescadores de la comunidad de El Arenal. Se realizó una revisión del tema, inmersión en campo, recorridos de campo, identificación de actores locales y diálogo de saberes; la información fue analizada a través de triangulación teórica. Los hallazgos logrados por anteriores investigaciones coinciden con la perspectiva de los actores locales, quienes atribuyen la contaminación de la laguna de Tres Palos, al factor humano, cuya responsabilidad radica en las instituciones, el poder y la ciudadanía. Uno de los mayores problemas es la descarga de aguas residuales de la zona alta del río La Sabana a la laguna de Tres Palos. Se concluye que la problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos afecta a las comunidades colindantes que subsisten de los recursos que provee; las estrategias de conservación apuntan a un enfoque local, multiactorial y multisectorial.

Introducción

Actualmente, México tiene 8.5 millones de hectáreas, entre ecosistemas de humedal y lagunas, las cuales poseen un fuerte valor ambiental y económico (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2022). Sin embargo, los proyectos de desarrollo a gran escala y la urbanización amenazan su equilibrio ambiental (Casarrubias et al., 2021). Las lagunas costeras son ecosistemas importantes para el desarrollo local, pero están afectados por diversas actividades humanas que alteran sus condiciones biológicas, territoriales y sociales. La laguna de Tres Palos, ubicada en la costa del Océano Pacífico, presenta fuertes problemas socioambientales que impactan a las comunidades dependientes de la actividad pesquera (Casarrubias-Jaimez, et al., 2021).

Entre los problemas socioambientales que enfrenta la laguna se

encuentran el vertimiento de aguas residuales, la contaminación del agua, la pérdida de bosque de manglares, la desigualdad socioeconómica y la dependencia del recurso pesquero. Esta investigación se enfocó en el conocimiento local de los pescadores de la comunidad de El Arenal y su perspectiva sobre la problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos.

Acorde con los resultados de Juárez et al. (2019), quienes a través del conocimiento local reflexionaron sobre la toma de decisiones de los pescadores en las comunidades colindantes en la laguna de Tres Palos.

A través de la metodología cualitativa, se recogieron las visiones de un grupo de diez pescadores que contribuyeron voluntariamente al

proceso de investigación. Se destaca la importancia de los saberes locales y sus percepciones, ya que el conocimiento cotidiano reveló la situación de la problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos. Esta problemática se ha acentuado con el desarrollo inmobiliario y urbano de la ciudad de Acapulco; con todo y esto, la sociedad civil, las instituciones y el poder han estado parcialmente cercanos a la problemática, aunque los pescadores han buscado puentes y canales de comunicación para establecer una ruta de trabajo con las autoridades.

Revisión teórica

Las investigaciones de Leyva et al. (2020); Casarrubias-Jaimez et al. (2021) sobre la laguna de Tres Palos y las comunidades que dependen de ella se han centrado en documentar y comprobar la contaminación del ecosistema, dejando de lado los problemas socioambientales y comunitarios de la zona. Se ha dado mayor importancia a estudios cuantitativos sobre los cambios biofísicos y fisicoquímicos del agua, lo que ha generado la necesidad de un abordaje socioambiental de los problemas que afectan la laguna y las comunidades que dependen de ella. En la revisión de literatura se encontraron tres dimensiones abordadas en las investigaciones sobre la laguna de Tres Palos publicados después del año 2000.

La primera dimensión es la ecológica, que documentan los autores Violante-González y Rojas-Herrera (2008), donde se discuten sobre las interacciones ecosistémicas en el área de estudio; tratan la composición y estructura de la ictiológica de la laguna que destaca por una alta diversidad biológica debido a la presencia de parásitos en los peces para el consumo humano.

La segunda dimensión es la socioambiental, es trabajada por Juárez et al. (2019); Casarrubias-Jaimez, (2021) y Cardona-Castaño et al. (2023) ellos describen el problema ambiental y comunitario de la pesca a partir de los cambios de la laguna, en los aspectos biológico y físico-geográfico en la zona de influencia durante los últimos quince años, así como los problemas emergentes dentro del ecosistema, como la eutrofización. Se observó que ninguno de estos estudios explora los desafíos de la gestión ambiental comunitaria en términos de contaminación o las zonas estratégicas para la pesca, como la comunidad de El Arenal.

Solo dos estudios hacen referencia a la importancia que tiene dicha comunidad como eje económico y su potencial para la conservación de la laguna de Tres Palos. La tercera dimensión es la social; Castro, et al. (2021) y Covarrubias-Melgar et al. (2022); recomiendan mirar más cerca que está ocurriendo con la actividad pesquera y las comunidades, desde unos enfoques biopolítico, socio hídrico y de gobernanza. Cabe mencionar que estos trabajos no tienen un alcance directo sobre las comunidades colindantes en la laguna de Tres Palos, pero proponen herramientas para futuros trabajos.

Entonces, con esta investigación encontramos necesario un abordaje más integral y multidisciplinario para comprender los problemas socioambientales y comunitarios que afectan la laguna de Tres Palos y las comunidades (Tabla 1).

Estos problemas se han agudizado en los últimos quince años debido a la intensificación de la actividad pesquera en la zona, la cual ha provocado una sobreexplotación de los recursos pesqueros y una competencia cada vez mayor entre las comunidades pesqueras. Es fundamental que las investigaciones sobre la laguna de Tres Palos y su entorno consideren no solo aspectos ecológicos y físicos del ecosistema, sino también los aspectos sociales, económicos y culturales que influyen en la sustentabilidad de la zona y en los pescadores.

Con estos antecedentes, este estudio busca identificar la problemática socioambiental de la laguna desde una perspectiva social, con la participación de los pescadores como actores locales, para una comprensión y participación en la búsqueda de soluciones

para mejorar la calidad de vida de los pescadores de las comunidades colindantes, incluyendo la comunidad de El Arenal, y así marcar una ruta hacia la sustentabilidad.

El objetivo de esta investigación fue describir los problemas socioambientales de la laguna de Tres Palos, desde la perspectiva y el conocimiento local de los pescadores de la comunidad El Arenal, en Acapulco, México.

Tabla 1. Problemas socioambientales desde la perspectiva de los autores

Código	Problema socioambiental	Código	Problema socioambiental
1	Arrastre de contaminante del río La Sabana	10	Incumplimiento de vedas
2	Aumento de parásitos a los peces	11	Pérdida de especies con valor económico
3	Aumentos de aguas residuales domésticas	12	Pobreza
4	Cambios de uso de suelo	13	Sobreexplotación de pesca
5	Contaminación de algunas zonas de la laguna de Tres Palos	14	Tala de mangle
6	Desempleo	15	Transformación del paisaje
7	Eutrofización	16	Urbanización a orillas del ecosistema lagunar
8	Fauna noctiva	17	Uso de agroquímicos
9	Inadecuado manejo de residuos sólidos	18	Poca presencia del estado

Fuente: elaboración propia

Los problemas socioambientales globales tienen un fuerte impacto a nivel local, en las acciones y las perspectivas comunitarias (Nolan, 2019). Es fundamental consolidar estrategias de diálogo continuo y eficiente para comprender los problemas que hoy afectan el aprovechamiento del ambiente y los ecosistemas en una escala local (Brierley 2007; Guerrero-Aboytes et al. 2022; Solís- Lozano et al. 2022). Sobre esta base, reconocemos el conocimiento local de los pescadores, como expertos en la complejidad de los problemas globales que inciden a escala local (Aswani, 2019).

Entonces, la perspectiva se enmarca en la ecología política, que abre y define el conocimiento local sobre las tensiones, posiciones y percepciones en torno a los problemas socioambientales del territorio y las afectaciones en diversas dimensiones como el territorio, la cultura y el modo de vida (Dias-Tadeu et al., 2022).

Desde el enfoque de la ecología política, se reconoce que los problemas socioambientales requieren de una transformación profunda de estas dinámicas (Delgado-Ramos y Guibrunet, 2017). Además, se enfatiza la importancia del conocimiento local y la participación ciudadana en la toma de decisiones en pro del ambiente para lograr una gestión más justa y sostenible (Melgar et al., 2023).

En diversos casos, la ecología política permitió abordar los problemas socioambientales de manera integral para comprender las causas de la contaminación ambiental, la sobreexplotación pesquera, la falta de servicios básicos y la pobreza en la comunidad (Vences-Martínez et al., 2016).

En cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales, el enfoque de la ecología política reconoce que las comunidades locales han tenido una relación histórica con su entorno natural, y que esta relación puede ser tanto de respeto y cuidado, como de explotación y degradación (Medina-Valdivia et al., 2021). Desde esta posición teórica, se reconoce que las comunidades locales tienen un conocimiento profundo y detallado de su entorno natural y de los

recursos que éste les provee, y que este conocimiento puede ser utilizado para diseñar estrategias, apuntalar a la gestión ambiental comunitaria que derive a la gobernanza o políticas de conservación, protección y aprovechamiento sostenible de los recursos (Covarrubias-Melgar et al., 2022).

Asimismo, la perspectiva de la ecología política reconoce que el aprovechamiento de los recursos naturales debe tomar en cuenta las dinámicas sociales, políticas y económicas que se dan en los territorios y derivan en tensiones o posturas por el uso y posesión de los recursos naturales. Esto implica analizar la forma en que los sistemas económicos, políticos y socioambientales interactúan e incluso pueden llegar a una afectación en el acceso, distribución y apropiación de los recursos naturales, así como la forma en que estos sistemas influyen en las decisiones de los actores locales con relación al uso y manejo de los recursos naturales (Ramos, 2015).

Dicha perspectiva aboga por un enfoque integral que tome en cuenta los aspectos naturales, sociales, políticos y económicos de los problemas socioambientales, y el aprovechamiento de los recursos naturales; además, permite construir estrategias hacia una visión de conservación y uso sostenible desde la escala local, en comunidades que necesitan del bien natural de forma justa y equitativa para todas las partes involucradas.

Materiales y Métodos

Diseño metodológico

Esta investigación se centró en conocimiento local sobre los problemas socioambientales de la Laguna de Tres Palos, a través de la visión de los pescadores; la perspectiva de ellos fue fundamental en la comprensión de los retos a los que se enfrentan estas comunidades. De esta manera, se logró un enfoque integral de la problemática socioambiental de la laguna, que incluyó las experiencias, preocupaciones y necesidades de los pescadores de la comunidad de El Arenal.

Tipo de investigación

La investigación fue cualitativa, a través de un caso de estudio, utilizando una aproximación narrativa. Los estudios cualitativos se enfocan en explorar las subjetividades e intersubjetividades, así como los sistemas de creencias y percepciones que tienen los individuos con relación a un fenómeno en particular (Sampieri, 2018). En este sentido, la investigación permitió la comprensión de los significados, experiencias y perspectivas que los individuos tienen acerca de un problema en particular, lo que resulta fundamental para la comprensión profunda de los fenómenos sociales.

Por otra parte, el estudio de caso permitió la obtención de un conocimiento a profundidad de los problemas socioambientales identificados en el área de estudio (Capella, 2013). La metodología narrativa utilizada en la investigación permitió a los participantes relatar sus experiencias y percepciones sobre las problemáticas, para obtener una comprensión profunda de los fenómenos sociales en cuestión.

El caso de estudio de la comunidad El Arenal

La comunidad rural de El Arenal está localizada en las coordenadas 99.711389 LO y 16.798056 LN, y forma parte del Municipio de Acapulco de Juárez, en colindancia con la laguna de Tres Palos (Figura 1). En los últimos años, el crecimiento elevado de población de la comunidad 92% (INEGI, 2021) ha generado un mayor consumo de recursos naturales y una intensificación de la actividad pesquera, lo que ha ocasionado problemas socioambientales que han trascendido a nivel de la laguna, la comunidad y la interacción de los individuos en el territorio. La importancia de comprender los problemas socioambientales en esta comunidad radica en que la actividad pesquera es una de las principales fuentes de sustento para la población local; su intensificación ha generado retos para la comunidad, como la sobreexplotación de los recursos pesqueros y la degradación ambiental de la laguna. Además, el crecimiento poblacional ha generado presiones sobre el territorio y sus recursos naturales, lo que ha llevado a la necesidad de implementar soluciones sostenibles que permitan el desarrollo de la comunidad sin comprometer su bienestar a largo plazo.

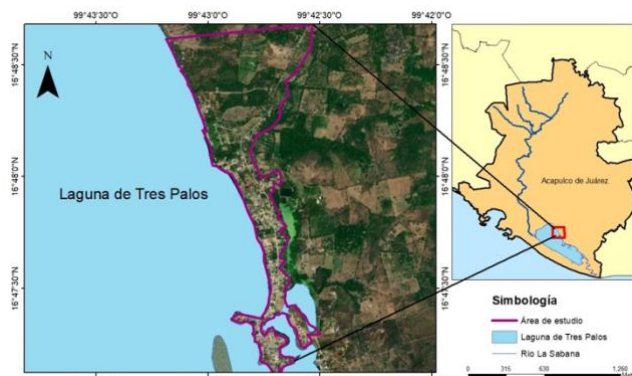


Figura 1. Área de estudio. Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2022)

La investigación se realizó en siete etapas:

1. Revisión de literatura. Esta etapa consistió en recopilar información relevante sobre el fenómeno de estudio a partir de diversas fuentes como artículos publicados después del año 2000, que analizaran la laguna de Tres Palos o las comunidades asentadas en su ribera. Se inició buscando en le Google Scholar, la palabra clave: “Laguna de Tres Palos” La revisión de literatura permitió establecer una base teórica para la investigación y comprender el estado actual del conocimiento sobre el fenómeno y sobre todo los problemas socioambientales previamente descritos.
2. Inmersión en campo. Esta etapa tuvo como objetivo comprender de manera directa la realidad y las particularidades del contexto en el que se desarrolla el fenómeno a través de la observación y registro de información de manera sistemática.
3. Identificación de actores locales clave. El objetivo de esta etapa fue identificar a las personas que tienen una participación relevante en el fenómeno de estudio y establecer un diálogo con ellos para conocer su perspectiva sobre el fenómeno.
4. Recorridos en la comunidad. La cuarta etapa de la investigación fue la realización de recorridos en la comunidad. Esta etapa implicó el desplazamiento del investigador por la zona de estudio con el objetivo de observar y registrar información sobre el fenómeno de manera directa y contrastar a través de la observación directa sí, los descritos por los autores era veraz. Durante esta etapa, establecimos contacto con la comunidad.
5. Plenaria con los actores locales. En plenaria se presentaron los resultados preliminares de la investigación y se estableció un diálogo con los actores locales para describir y discutir los problemas socioambientales que afectan a la comunidad.
6. Triangulación teórica. Esta etapa implicó la integración de la información recopilada en las etapas anteriores y la comparación de esta información con los marcos teóricos existentes sobre el fenómeno de estudio. Asimismo, se validó la información obtenida y se establecieron nuevas relaciones y significados sobre el fenómeno.
7. Análisis de la información. Después de recopilar la información, una interpretación de los datos a través de un análisis crítico, que permitió contrastar y comparar la información obtenida de distintas fuentes, incluyendo las perspectivas de los pescadores de la comunidad de El Arenal, las observaciones en campo y los aportes teóricos de los autores. Asimismo, fue posible realizar un análisis exhaustivo y riguroso de la problemática socioambiental de la Laguna de Tres Palos, en el contexto específico de la comunidad de El Arenal.

Para llevar a cabo este análisis, se utilizó una metodología narrativa que permitió dar sentido y estructura a la información proporcionada por los participantes en la investigación. A través de

la compilación de los diálogos previamente en los encuentros, se construyó una narrativa que reflejara la complejidad y la diversidad de los puntos de vista de los participantes y que permitiera identificar los problemas socioambientales más relevantes y sus posibles causas y consecuencias. En definitiva, la narrativa fue herramientas clave para analizar de manera integral y sistemática la problemática socioambiental de la Laguna de Tres Palos y su impacto en la comunidad de El Arenal.

Es importante aclarar que en la transcripción de las entrevistas, diálogos y charlas se realizaron ediciones para mejorar la comprensión de las ideas. Esto se debe a que el enfoque cualitativo permite flexibilidad en el análisis de la narrativa y el discurso, y permite al investigador conservar los aspectos culturales relevantes a su discreción.

Obtención de la información

Es importante destacar que, durante todas las etapas, hubo información recopilada para esta investigación, obtenida a través de la participación voluntaria de los habitantes de la comunidad de El Arenal, así como a través de la observación participante. Estas herramientas nos permitieron aproximarnos tanto a las narrativas como a los problemas sociales de dicha comunidad de manera profunda y detallada. Durante la investigación, se utilizaron diversas herramientas para recopilar la información empírica, como el registro fotográfico la realización de recorridos y recopilación escrita de los diálogos y observaciones en un diario de campo. Todo esto contribuyó a la obtención de datos relevantes para el análisis de problemas socio ambientales de la laguna de Tres Palos y su impacto.

Resultados y Discusión

La inmersión en campo

Una vez identificados los problemas socioambientales en la laguna de Tres Palos y en las comunidades que dependen de ella, iniciamos el acercamiento en el área de estudio. Esta fase fue fundamental para la investigación; se logró establecer una relación armoniosa y respetuosa con la comunidad de El Arenal, lo cual nos permitió realizar un trabajo en conjunto para identificar y abordar las problemáticas socioambientales que afectan a la laguna y sus habitantes, desde la mirada de los actores locales.

Durante dos meses, realizamos seis salidas de campo para conocer a las personas de la comunidad de El Arenal y darles a conocer nuestro proyecto. Un factor clave que facilitó nuestro acercamiento fue la presencia en el equipo de investigación de un integrante que había trabajado cinco años con la comunidad.

Entonces, pudimos establecer contacto con un grupo de diez pescadores. A través de sus testimonios, se esclareció ese entramado territorial, de identidad y de la actividad pesquera como base del sustento económico de la comunidad. La información recopilada permitió evidenciar que los problemas socioambientales de la laguna y la comunidad se deben en gran parte a prácticas locales que se han asumido y que no han favorecido la conservación de la laguna y la sostenibilidad de la actividad pesquera. Sin embargo, se hizo notar la presencia del estado de Guerrero y otros estamentos públicos para establecer sinergias y promover una corresponsabilidad en la solución de los problemas.

Con esta interpretación y construcción de conocimiento en conjunto con los participantes de la comunidad de El Arenal, pudimos avanzar en nuestra investigación y aproximarnos al conocimiento local que resultó fundamental para el diseño de estrategias que permitan abordar de manera efectiva la problemática socioambiental en la laguna de Tres Palos y la comunidad de El Arenal.

Identificación de actores locales clave

En la identificación y construcción del mapa de actores, resultó importante definir quién sería considerado actor local en este estudio. Aunque la definición de actor local puede variar, dependiendo del contexto y el objetivo de la investigación, para nuestro caso se limitó a aquellos pescadores que habitan la comunidad de El Arenal, quienes dependen de la pesca en la laguna de Tres Palos para subsistir y se enfrentan diariamente a los problemas socioambientales que esto conlleva. Es importante señalar que estos pescadores fueron contactados y

cooperaron voluntariamente.

Identificamos que dentro de este grupo existen roles preponderantes que juegan un papel importante dentro de la comunidad (Figura 2). Esta información fue relevante, ya que permite entender cómo se relacionan y actúan los diferentes actores locales dentro de la comunidad y cómo esto puede afectar las acciones para la conservación de la laguna.

Asimismo, se identificaron actores de poder dentro de la comunidad que pueden movilizar y generar acciones en pro de la conservación ambiental del territorio y la laguna de Tres Palos, así como establecer puentes de comunicación con el gobierno local para satisfacer las necesidades de la comunidad; postura que se comparte y fue hallada dentro de los estudios de (Medina-Valdivia et al., 2021). Sin embargo, se encontraron ciertas fuerzas que no permiten la cohesión de la comunidad, a pesar de la existencia de actores que pueden desarrollar un cambio en pro de tener una relación armoniosa con el ambiente, la laguna y la comunidad. En este sentido, el estudio de los actores locales nos permitió identificar los diferentes intereses y perspectivas dentro de la comunidad y cómo estos afectan la conservación de la laguna de Tres Palos, algo parecido ocurre con los estudios de Lozano et al., (2022), donde se exploró las comunidades que tenía que dependencia de agronegocios, existían actores que permitía una agrupación social a nivel rural.



Figura 2. Mapa de actores locales. Fuente: elaboración propia

En el mapa de actores locales identificamos tres grupos (figura 2). El primer grupo es el de los “actores locales líderes”, conformado por dos pescadores que tienen un papel preponderante en la comunidad y establecen puentes de comunicación con los demás pescadores y comunidades para reconocer y abordar la problemática. El segundo grupo es el de los “actores locales colaboradores”, que están dispuestos a contribuir al mejoramiento de la situación y aportan sus perspectivas sobre el problema socioambiental. Finalmente, el tercer grupo es el de los “actores locales neutrales”, que reconocen la existencia de la problemática, saben que pueden opinar sobre la misma, pero no establecen una postura clara ni atribuyen causalidades a los problemas.

Postura de los “actores locales- líder”

“Consideramos que los problemas socioambientales en la laguna de Tres Palos son causados por nuestras prácticas no amigables con el ambiente y de los habitantes de la ciudad de Acapulco; voy a hablar de nuestras prácticas; la sobrepesca, la falta de separación de residuos sólidos y aún no protegemos bien el mangle, antes permitíamos que lo cortarían. Sin embargo, hace unas semanas, antes de su llegada llevamos a cabo varias reuniones en la comunidad para discutir cómo podemos contribuir al cuidado de la laguna. Hay muchos problemas a los que nos enfrentamos, como la tala del mangle, la instalación de granjas acuícolas que afectan la laguna, los residuos sólidos y la sobreexplotación de la pesca. Hemos tocado puertas a diferentes organismos, pero hasta el día de hoy no hemos recibido respuestas. Estos nos llevan a pensar que los problemas sociales y ambientales no deberían ser abordados solo nosotros, también por la alcaldía. La falta de respuesta por parte de las autoridades nos hace sentir que estamos solos en esta lucha por conservar la laguna de Tres Palos”. (Entrevista con el actor local en el periodo del 14, 20 y 25 de septiembre de 2022).

Postura de los “actores locales- colaboradores”

“Es fundamental continuar trabajando arduamente para abordar los desafíos sociales y ambientales que enfrentamos en la laguna de Tres Palos. En este sentido, nosotros como pescadores, apoyamos mutuamente para lograr cambios positivos. Recientemente apoyamos a los compañeros para llevar proyectos de reforestación al ayuntamiento, estamos esperando respuestas para colaborar con el cuidado de la laguna de Tres Palos. Creemos que la

problemática socioambiental tiene que ser abordada en dos vías; la primera es la institucional y la segunda nuestra comunidad para articular proyectos que disminuyan la generación de residuos sólidos, la pérdida de mangle, el mejoramiento de las artes de pesca y el cumplimiento de las vedas a través de subsidios para nosotros los pescadores, así no generamos sobrepesca”. (Entrevista con el actor local en el periodo del 14, 20 y 25 de septiembre de 2022).

Postura de los “actores locales- neutrales”

“La verdad es que los problemas sociales y ambientales afectan tanto a la gente de Acapulco como a nosotros, en el río La Sabana de desecha y arrastra todo a la laguna. Desafortunadamente, el río arrastra toda suciedad de Acapulco, y antes esta situación, no sabemos qué hacer. En nuestra comunidad, no contamos con servicios de saneamiento, por lo que debemos buscar soluciones para los residuos generados”. (Entrevista con el actor local en el periodo del 14, 20 y 25 de septiembre de 2022).

Con respecto a las posiciones de los actores locales, consideramos que hace falta trabajar en conjunto entre la comunidad y el ayuntamiento para abordar los problemas socioambientales de la laguna de Tres Palos. Los “actores locales líderes” intentaron la búsqueda de soluciones a través de un proceso de corresponsabilidad, sin embargo, tomaron el silencio como un alejamiento de las instituciones. Encontramos una respuesta positiva por parte de la mayoría de los pescadores por trabajar colectivamente e impulsar proyectos que contribuyan al mejoramiento del ambiente, tanto en la comunidad como en la laguna; en contraposición, algunos actores actúan de una forma pasiva, pero realista, dado que los problemas socioambientales de la laguna son tan complejos que para ellos es mejor sentar un papel de neutralidad.

Recorridos de campo y la plenaria con los actores locales

Las dos fases de investigación, recorridos de campo y plenaria con actores locales, se trabajaron conjuntamente. Comenzamos con los recorridos de campo junto a los actores locales. Pudimos observar cómo perciben la problemática socioambiental y cómo se reconocen a nivel comunitario y de la laguna. Realizamos dos recorridos, uno a pie por la comunidad y otro en lancha por el cuerpo de agua, identificando los problemas socioambientales que podrían estar surgiendo. Desde una perspectiva colectiva, pudimos detectar que uno de los problemas que la comunidad menciona con mayor preocupación es la descarga de aguas residuales de zonas cercanas al aeropuerto de la ciudad de Acapulco, y todo el desarrollo inmobiliario en dicha área. Asimismo, la contaminación que arrastra el río La Sabana es una preocupación constante para ellos. Ellos atribuyen la responsabilidad al estado por no garantizar el control urbano en zonas estratégicas para la conservación del agua, la biodiversidad y los recursos ecosistémicos, estos argumentos coinciden con los tratados por Juárez-Islas et al., (2023), el cual señaló la necesidad de trabajar en conjunto para diseñar acciones que coadyuven a los problemas de la laguna de Tres Palos.

Además, los actores locales señalan la falta de planificación territorial en la zona alta del río La Sabana, lo que ha provocado una fuerte contaminación que ha desatado cambios significativos a nivel socioambiental. Por ejemplo, la zona de la laguna presenta eutrofización, anoxia, corte de mangle, pérdida de especies de peces con valor económico para comercialización en los mercados locales, cambios espaciales de la zona y desigualdad en el acceso a servicios sanitarios. Todos estos factores se han amalgamado produciendo una reducción notoria de la pesca. La anterior postura de los actores locales, coincide con Covarrubias-(Melgar et al., 2022) el cual defiende un manejo integral del territorio.

Ante este panorama local, basado en las estrechas relaciones de vida de los pescadores con el sistema lagunar, ellos reconocieron que son parte del problema que viene avanzando desde lo global y que ha permeado a nivel local, dejando su paso una fuerte incertidumbre del futuro de la laguna y de la comunidad. Esta estrecha relación de los problemas socioambientales y sociales con la vida de los pescadores ha forjado ciertos niveles de lazos con el territorio y los problemas que lo atañen. La perspectiva local brindó esta contrastación con la literatura revisada. Finalizamos la actividad con una reflexión por parte de los participantes de la comunidad de El Arenal para dar paso, al debate en una plenaria, donde cada actor dio su punto de vista.

Fuente: elaboración propia

“Hacer esta exploración en campo nos llevó a una reflexión de cómo vivimos en medio de un lugar tan bello como la laguna de Tres Palos, pero tan destruido. La destrucción de este ecosistema no es de ahora, llevamos décadas viendo cómo se pierde este ecosistema y hemos hecho muy poco” (Entrevista con el actor local en el periodo del 14, 20 y 25 de septiembre de 2022).

Una vez realizados los recorridos de campo y detectados los problemas ambientales, se procedió al diálogo con los actores sociales. Obtuvimos información valiosa del cúmulo de conocimiento local a partir de las experiencias vividas de los pescadores durante décadas de trabajo. En este espacio se identificaron los problemas socioambientales que ellos consideraron relevantes y críticos para la laguna de Tres Palos y la comunidad. Esta plenaria demostró un profundo conocimiento, el cual no se había tomado en cuenta en los estudios realizados con anterioridad. Esta forma de abordar los problemas no solo identifica a los pescadores como sujetos capaces de concebir la estructura y complejidad del problema, también lo complejiza, ya que se está analizando desde varias aristas. Primero, se consideraron los puntos de vista locales, partiendo del fenómeno de la problemática socioambiental de la laguna; y segundo, se tomó en cuenta la participación, como una forma protagónica para conocer la construcción social de los problemas socioambientales y la convivencia con respecto a un ecosistema proveedor de bienestar.

La plenaria permitió la exposición de diversas perspectivas, que abordan problemáticas como la falta de apertura de las instituciones para comprender los saberes locales, con relación a las realidades comunitarias de la zona rural de Acapulco. Se destacó la importancia de considerar a la laguna de Tres Palos como un sistema que no está siendo protegido, debido a que brinda sustento a 350 pescadores de la comunidad de El Arenal y que representa un valor social, económico y cultural. Otro aporte de la plenaria fue el reconocer la separación entre la institución, la sociedad civil y las comunidades pesqueras; también se expuso cómo la falta de servicios básicos contribuye de manera sustancial a la contaminación. Asimismo, se destacó la aparición de un cambio en el modelo productivo, donde se está pasando de la pesca artesanal a la acuicultura in situ, generando desigualdades en el sistema productivo.

La plenaria también abordó prácticas de pesca poco amigables, como consecuencia de la falta de apoyo institucional para innovar en los procesos pesqueros. Asimismo, se discutió el desarrollo urbano como un factor clave para comprender la transformación del territorio y los cambios lagunares, causados por el crecimiento de la ciudad. Esta reunión permitió el análisis de diferentes aristas del conocimiento local con relación a la problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos. Lo anterior reveló la necesidad de considerar el valor social, económico y cultural de los ecosistemas, así como promover la participación de las comunidades en la construcción de soluciones sostenibles y eficientes. Dichos hallazgos fueron parecidos a los detectados por Rojas-Casarrubias et al., (2023), donde se planteó un trabajo con diversos actores para minimizar los problemas socioambientales en la laguna de Chautengo, Guerrero. Asimismo, en el avance de la investigación se triangularon estas posturas con los antecedentes teórico- empíricos, brindado una construcción teórica del concepto de problema socioambiental aplicado al caso de estudio (Tabla 2 y 3).

Tabla 2. Triangulación teórica del concepto responsabilidad de la problemática aplicada a los actores sociales de la laguna de Tres Palos

Concepto	Perspectiva de los autores	Perspectiva de los pescadores	Datos empíricos (contrastación de datos de las diversas perspectivas)	Nuevos significados de la problemática
Responsabilidad de la problemática	La ciudad y la comunidad de Acapulco son responsables de los cambios producidos por la contaminación en la laguna (Covarrubias-Melgar et al. 2022; Cardona-Castaño et al. 2023)	Corresponsabilidad entre la comunidad, instituciones y sociedad civil	La problemática socioambiental de la laguna requiere una corresponsabilidad entre los distintos actores y sectores involucrados. Es fundamental que se planteen responsabilidades de diversos actores y sectores, especialmente por las partes que tienen poder de decisión, a fin de lograr un cambio efectivo.	Los diversos actores y sectores que incluyen la sociedad civil, comunidades, instituciones tienen una responsabilidad compartida en la problemática socioambiental.

Tabla 3. Triangulación teórica del concepto problemática socioambiental aplicada a los actores sociales de la laguna de Tres Palos

Concepto	Perspectiva de los autores	Perspectiva de los pescadores	Datos empíricos (contratación de datos de las diversas perspectivas)	Nuevos significados de la problemática
Problemática socioambiental	Los problemas socioambientales en la laguna de Tres Palos se deben a la contaminación de la ciudad de Acapulco y las comunidades asentadas que viven de la laguna (Violante-González and Rojas-Herrera, 2008) Casarrubias, et al. 2021).	La falta de acciones entre las comunidades que dependen de la laguna, las instituciones y la sociedad civil es un problema en sí mismo. Además, la contaminación, la pérdida de especies de la laguna, la deforestación, la sobreexplotación, el no cumplimiento de las vedas, la descarga de aguas residuales domésticas y la falta de saneamiento en las zonas cercanas son problemas importantes que están afectando a la laguna de Tres Palos.	Tras el diálogo con actores locales, se concluyó que los problemas socioambientales de la laguna de Tres Palos son el resultado de prácticas locales que afectan negativamente al ambiente. Durante los recorridos, se observaron problemas como la acumulación de residuos sólidos, aguas residuales, eutrofización, mal olor, zonas con signos de anoxia, peces muertos y alta actividad pesquera.	La problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos se debe a las acciones humanas que no favorecen la estabilidad del ecosistema y han afectado la dinámica de la relación entre comunidad y laguna, impactando gravemente la pesca y la vida de los pescadores.

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

En términos de su finalidad, esta investigación logró el objetivo propuesto al describir los problemas socioambientales de la laguna de Tres Palos desde la perspectiva y el conocimiento local de los pescadores de la comunidad El Arenal en Acapulco, México. A través de este estudio, pudimos comprender las diversas posturas de los pescadores respecto a dichos problemas. Si bien se alcanzó el objetivo establecido, es crucial dirigir nuestros esfuerzos hacia la construcción de programas de gestión comunitaria que implementen acciones concretas para abordar los problemas socioambientales identificados en la laguna. Además, debemos trabajar en el fortalecimiento de una gobernanza efectiva en la comunidad para asegurar su participación en dichos programas.

Las investigaciones que se han desarrollado en la laguna de Tres Palos han dado mayor importancia a los estudios cuantitativos que han detectado la existencia de problemas socioambientales. Sin embargo, hacen falta estudios cualitativos que exploren los desafíos comunitarios en términos de contaminación de las zonas estratégicas para la pesca y que incluya la percepción de los pescadores. La inmersión en campo fue fundamental para el éxito de la investigación sobre los problemas socioambientales desde la perspectiva de los pescadores, pues en esta fase se involucraron a diez pescadores que compartieron su experiencia y posiciones sobre las vicisitudes de la problemática y reveló que los pescadores tienen una fuerte preocupación por el futuro del cuerpo de agua dado que su sustento depende de ella.

La laguna de Tres Palos es un ecosistema frágil que se encuentra en riesgo debido a múltiples factores, como la tala del mangle, la instalación de granjas acuícolas, la generación de residuos sólidos, las descargas de aguas residuales de las diversas áreas habitacionales y del río La Sabana y la pesca intensiva. Estos factores están interrelacionados y tienen un impacto negativo en

el ecosistema y en la subsistencia de las comunidades asentadas en sus orillas. El Arenal está habitado por personas con diferentes posturas frente a la problemática socioambiental de la laguna de Tres Palos.

Los actores locales líderes tienen un papel preponderante en la comunidad y están comprometidos con la búsqueda de soluciones a través de un proceso de corresponsabilidad. Los actores locales que están dispuestos a contribuir al mejoramiento de la situación y los actores locales neutrales reconocen la existencia del problema sin sentar una postura crítica; también, reconocen la necesidad de trabajar en conjunto con las instituciones de poder en la minimización de los problemas socioambientales, e incluso en la búsqueda y acercamiento de la comunidad a la sociedad civil y diversas instituciones por establecer proceso de comunicación para la búsqueda de estrategias aplicadas a la laguna.

Por otro lado, los problemas socioambientales son complejos y multifactoriales, afectando tanto a la comunidad local como a la ciudad de Acapulco. La falta de servicios de saneamiento en la comunidad es un factor que contribuye al problema global del ecosistema. Sin embargo, la solución puede ser integral en tanto exista un trabajo colaborativo con las autoridades. Por último, es necesario enfocarse en proyectos que contemplen la gestión ambiental comunitaria o la gestión ambiental sectorial, como herramienta y alternativa que coadyuven al diseño de estrategias que contribuyan a mitigar los problemas socioambientales de la laguna de Tres Palos y las comunidades cercanas.

Declaración de conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses

Agradecimientos

Agradecemos a la comunidad de El Arenal por abrirnos las puertas y al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca otorgada.

Referencias

Aswani, S., 2019. Perspectives in coastal human ecology (CHE) for marine conservation. *Biological Conservation* 236, 223–235. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.05.047>

Brierley, A.S., 2007. Fisheries Ecology: Hunger for Shark Fin Soup Drives Clam Chowder off the Menu. *Current Biology* 17, R555–R557. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.05.007>

Capella, C., 2013. Una propuesta para el estudio de la identidad con aportes del análisis narrativo. *Psicoperspectivas* 12, 117–128. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol12-Issue2-fulltext-281>

Cardona-Castaño, J., Rodríguez- Alviso, C.R., Maganda-Ramírez, M., Villerías-Salinas, S., Brito-Carmona, R., Aparicio-López, J., 2023. Community perspective of the fishing activity in El Arenal de Acapulco, Guerrero, Mexico. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i7.2562>

Casarrubias-Jaimez, A.I., Juárez-López, A.L., Rosas-Acevedo, J.L., Reyes-Umaña, M., Rodríguez-Herrera, A.L., Ramos-Quintana, F., 2021a. Feasibility Analysis of the Sustainability of the Tres Palos Coastal Lagoon: A Multifactorial Approach. *Sustainability* 13, 537. <https://doi.org/10.3390/su13020537>

Casarrubias-Jaimez, A.I., Juárez-López, A.L., Tovar-Sánchez, E., Rosas-

- Acevedo, J.L., Reyes-Umaña, M., Rodríguez-Herrera, A.L., Ramos-Quintana, F., 2021b. Dealing with the Understanding of the Dynamics Related to Multifactorial Temporal Interactions That Spatially Affect the Landscape of Coastal Lagoons. *Water* 13, 2099. <https://doi.org/10.3390/w13152099>
- Castro, E.A.G., Herrera, A.L.R., Rosas-Acevedo, J.L., 2021. Gobernanza hídrica como securitización socioambiental en la subcuenca La Sabana-Tres Palos, Acapulco. *Regions and Cohesion* 11, 49–72. <https://doi.org/10.3167/reco.2021.110104>
- Covarrubias-Melgar, F., Rodríguez-Herrera, A.L., Galan-Castro, E.A., Ruiz-Vargas, M.I., Reyes-Umaña, M., 2022. La participación y gobernanza en la planeación urbana de Acapulco. *Regions and Cohesion* 12, 110–133. <https://doi.org/10.3167/reco.2022.120306>
- Delgado-Ramos, G.C., Guibrunet, L., 2017. Assessing the ecological dimension of urban resilience and sustainability. *International Journal of Urban Sustainable Development* 9, 151–169. <https://doi.org/10.1080/19463138.2017.1341890>
- Dias-Tadeu, N., Trimble, M., Giordano, G., Torres, P., 2022. Conflictos hídricos e do território na Laguna del Cisne (Canelones, Uruguay): projetos hidrossociais em disputa. *Revista Uruguaya de Antropología y Etnografía* 7. <https://doi.org/10.29112/ruae.v7i2.1648>
- Guerrero-Aboytes, A.K., Vasco-Leal, J.F., Vivanco-Vargas, M., Díaz-Calzada, M.E., Rayas, F.S., 2022. Innovaciones tecnológicas con prácticas sustentables para las pymes del sector agroindustrial en México. *Contexto* 11. <https://doi.org/10.18634/ctxj.11v.1i.1367>
- INEGI, 2021. Mexico - CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2020 [WWW Document]. URL <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/632> (accessed 10.11.23).
- Juárez-Islas, L., Rodríguez, C., Castro, M., Aparicio, J.L., Marmolejo, C.V., 2019. Prospectiva Ambiental para la Laguna de Tres Palos, Municipio de Acapulco, Guerrero, México. Presented at the XIII CTV 2019 Proceedings: XIII International Conference on Virtual City and Territory: “Challenges and paradigms of the contemporary city”: UPC, Barcelona, October 2-4, 2019, Centre de Política de Sol i Valoracions, CPSV / Universitat Politècnica de Catalunya, UPC. <https://doi.org/10.5821/ctv.8610>
- Juárez-Islas, L., Rodríguez-Alviso, C., Aparicio-López, J., Villerías-Salinas, S., Castro-Bello, M., 2023. Análisis socioambiental de la Laguna de Tres Palos, México: Un enfoque socioecosistémico. *Regions and Cohesion* 13, 53–78. <https://doi.org/10.3167/reco.2023.130204>
- Kritsky, D.C., Mendoza-Franco, E.F., 2008. Revision of *Aristocleidus* (Monogenoidea: Dactylogyridae), rediscovery of *Aristocleidus hastatus*, and description of *Aristocleidus lamothiei* n. sp. from the Peruvian Mojarra *Diapterus peruvianus* (Teleostei: Gerreidae) in Mexico. *Revista mexicana de biodiversidad* 79, 75–82.
- Lozano, J.A.S., Núñez, L.C., Vargas, M.V., Gallegos, S. de J.M., Leal, J.F.V., 2022. Strategic and competitive advantages of the agricultural sector in Querétaro, Mexico. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v15i2.2099>
- Medina-Valdivia, S.A., Maganda-Ramírez, C., Almazán-Núñez, R.C., Rodríguez-Herrera, A.L., Rodríguez-Alviso, C., Rosas-Acevedo, J.L., 2021. Valoración participativa de servicios ecosistémicos en Laguna de Nuxco, Guerrero. *Regions and Cohesion* 11, 83–110. <https://doi.org/10.3167/reco.2021.110205>
- Melgar, F.C., Umaña, M.R., Vargas, M.I.R., Castro, E.A.G., Herrera, A.L.R., 2023. Diagnóstico Urbano-Ambiental Empleando la cuenca Hidrográfica como Unidad Espacial De Análisis. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 7, 5422–5444. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9089
- Nolan, C., 2019. Power and access issues in Ghana’s coastal fisheries: A political ecology of a closing commodity frontier. *Marine Policy* 108, 103621. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103621>
- Ramos, G.C.D., 2015. Complejidad e interdisciplina en las nuevas perspectivas socioecológicas: la ecología política del metabolismo urbano. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 108–130. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.17.2015.1442>
- Rojas-Casarrubias, C., Rodríguez-Alviso, C., Aparicio-López, J.L., Castro-Bello, M., Villerías-Salinas, S., Bedolla-Solano, R., 2023. Problemas socioambientales desde la percepción de la comunidad: Pico del Monte-laguna de Chautengo, Guerrero. *Sociedad y Ambiente* 1–33. <https://doi.org/10.31840/sya.vi26.2756>
- Sampieri, R.H., 2018. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. McGraw Hill Mexico.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, (SADER), 2022. Los humedales de México, belleza y riqueza de enorme importancia [WWW Document]. gov.mx. URL <http://www.gob.mx/agricultura/articulos/los-humedales-de-mexico-belleza-y-riqueza-de-enorme-importancia-145780> (accessed 3.22.24).
- Solís-Lozano, J.A., Cuellar-Núñez, L., Vivanco-Vargas, M., Méndez-Gallegos, S. de J., Vasco-Leal, J.F., 2022. Strategic and competitive advantages of the agricultural sector in Querétaro, Mexico. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v15i2.2099>
- Vences Martínez, J.Á., Sampedro Rosas, M.L., Castillo Elías, B., Olmos Martínez, E., Juárez Lopez, A.L., Reyes Umana, M., 2016. Afectación del manglar por actividades antropogénicas en la subcuenca de nuxco, Guerrero, México.
- Violante-González, J., Rojas-Herrera, A., 2008. Seasonal patterns in metazoan parasite community of the “Fat Sleeper” *Dormitator latifrons* (Pisces: Eleotridae) from Tres Palos Lagoon, Guerrero, Mexico. *Revista de Biología Tropical* 56, 1419–1427.