

**POSGRADO EN GESTIÓN DE TURISMO REGIONAL
SUSTENTABLE**

**LA LAGUNA DE ACUITLAPILCO: UNA PROPUESTA PARA
EL USO RECREATIVO SUSTENTABLE BASADA EN LA
PERSPECTIVA DE LOS POBLADORES.**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN GESTIÓN DE TURISMO REGIONAL
SUSTENTABLE**

PRESENTA

LESLY ABRIL ZAVALETA CARRILLO

**DIRECTORA: DRA. ADRIANA ISABEL GUTIÉRREZ
CASTRO**

San Pablo Apetatitlán, Tlaxcala, Abril, 2024

La presente tesis titulada: “La Laguna de Acuitlapilco: Una propuesta para el uso recreativo sustentable basada en la perspectiva de los pobladores”; fue realizada por Lesly Abril Zavaleta Carrillo; ha sido aprobada como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestro en Gestión de Turismo regional Sustentable

Bajo supervisión del siguiente Comité Tutorial:

Directora Dra. Adriana Isabel Gutiérrez Castro _____

Revisor Dra. Ivonne Virginia Campos Rico _____

Revisor Dr. Ángel David Flores Domínguez _____

Revisor Mtro. Juan Rafael Rodríguez Razgado _____

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por la beca que me otorgo y me permitió concluir satisfactoriamente mis estudios.

A la Dra. Adriana Isabel Gutiérrez Castro, por su guianza académica, por su apoyo en cada una de las etapas de esta travesía; y por la enseñanza en estos dos años de que, pensando, leyendo, soñando y esforzándose se puede construir conocimiento.

A Dios, por la vida, fuerza y sabiduría.

DEDICATORIA

A mi mamá Norma, por ser mi roca fuerte; a mi papá Eusebio, que yo sé que desde el cielo cuida de mí; a mis hermanas Nancy y Katia, por ser mis mejores amigas de vida; a Yean Luis, por ser mi compañero y confidente de vida; y a Frida, Freyja y Simba por acompañarme siempre.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	IV
ÍNDICE DE FIGURAS	V
RESUMEN.....	VI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Justificación	3
1.2 Problema de Investigación.....	3
1.3 Preguntas de Investigación.....	5
1.3.1 <i>Pregunta General</i>	5
1.3.2 <i>Preguntas Específicas</i>	5
1.4 Objetivos de investigación	5
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	5
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	5
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	6
CAPÍTULO III. CONTEXTO FÍSICO Y SOCIAL DE LAS COMUNIDADES DE LA LAGUNA DE ACUITLAPILCO	19
3.1 Aspectos Geográficos.....	19
3.1.1 <i>Flora y Fauna</i>	20
3.2 Aspectos Socioeconómicos de Santa María Acuitlapilco	20
3.3 Patrimonios de Santa María Acuitlapilco	21
3.4 Recreación en la laguna de Acuitlapilco	21
3.5 Historia de la laguna de Acuitlapilco y las comunidades.....	21
3.6 Delimitación Legal del Territorio de la laguna y el Involucramiento de la Comunidad y Autoridades	22
3.7 Acciones Realizadas ante la Polución del Agua de la laguna.....	23
3.8 Proyectos Ambientales y Sociales Encabezados por Miembros de la Comunidad, Asociaciones y Autoridades	23
CAPÍTULO IV. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL.....	25
4.1 Uso Recreativo	25
4.2 Sustentabilidad Turística.....	25
4.3 Patrimonio Etnográfico.....	25

4.4 Humedal	26
4.5 Paisaje	26
4.6 Zonificación participativa.....	27
4.7 Postura Epistemológica	27
4.8 Teoría de los Sistemas Complejos	28
4.9 Sistema Socioecológico.....	28
4.10 Percepción Ambiental	30
4.11 Conocimiento Espacial Local.....	32
CAPÍTULO V. MARCO METODOLÓGICO.....	33
5.1 Técnicas de Investigación	33
CAPÍTULO VI. RESULTADOS.....	50
6.1 La Condición Ambiental y Uso Recreativo de la laguna de Acuitlapilco desde la Información Recolectada en Campo	50
6.1.1 Afluencia de Visitantes	50
6.1.2 Actividades	51
6.1.3 Deterioro ambiental	52
6.2 La Condición ambiental, Uso Recreativo y Remembranzas Significativas de la laguna de Acuitlapilco desde la Perspectiva de Actores Clave y Pobladores	56
6.3 La Zonificación del Uso Recreativo Sustentable de la laguna de Acuitlapilco desde la Perspectiva de los Pobladores	62
6.3.1 <i>Condición Ambiental de la laguna de Acuitlapilco</i>	63
6.3.2 <i>Expresiones y Elementos Culturales</i>	67
6.3.3 <i>Medidas para la Protección y Futuras Alternativas de Uso Recreativo/Turístico de la laguna de Acuitlapilco de Acuerdo con la Perspectiva de los Habitantes</i>	70
CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN	75
7.1 La Variedad, Vulnerabilidad y Adaptación de la Laguna de Acuitlapilco	75
7.2 Memoria Socioecológica de la Relación Comunidades-Laguna de Acuitlapilco	81
7.3 El Conocimiento Espacial de los Habitantes para Futuras Propuestas de Uso Recreativo/Turístico Sustentable en la laguna de Acuitlapilco	85
7.4 Zonificación Participativa	89
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFÍA	97

ANEXOS.....110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Análisis de estudios</i>	7
Tabla 2 <i>Colores elegidos para la iconografía</i>	49
Tabla 3 <i>Síntesis de información obtenida de las entrevistas</i>	57
Tabla 4 <i>Síntesis de información obtenida de las entrevistas parte dos</i>	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Ubicación de la laguna de Acuitlapilco	19
<i>Proceso para la creación de mapas a emplear</i>	<i>39</i>
<i>Proceso para la creación de la maqueta a escala 1:3600.....</i>	<i>40</i>
<i>Flyer para asistencia a los talleres participativos</i>	<i>41</i>
<i>Utilización de la maqueta para que los asistentes se familiaricen con el cuerpo de agua.....</i>	<i>42</i>
<i>Muestra de los mapas trabajados por los participantes de los talleres</i>	<i>43</i>
<i>Participación de pobladores en el taller realizado en la Escuela Primaria Vespertina Axayacatzin en Acuitlapilco.....</i>	<i>44</i>
<i>Iconografía diseñada para situar datos e información.....</i>	<i>45</i>
<i>Proceso para el análisis de información.....</i>	<i>47</i>
<i>Realización del taller de validación</i>	<i>48</i>
<i>Identificación de visitantes en la laguna de Acuitlapilco.....</i>	<i>50</i>
<i>Pesca en la laguna de Acuitlapilco.....</i>	<i>52</i>
<i>Aspecto del agua en los bordes de la laguna de Acuitlapilco.....</i>	<i>53</i>
<i>Diagrama espina de pescado del estado ambiental de la laguna de Acuitlapilco .</i>	<i>54</i>
<i>Incendio de tule en el área circundante a la laguna de Acuitlapilco</i>	<i>56</i>
<i>Compilación de mapas para el análisis de información</i>	<i>63</i>
<i>Zonificación sobre la condición ambiental de la laguna de Acuitlapilco</i>	<i>64</i>
<i>Zonificación de expresiones y elementos culturales en la laguna de Acuitlapilco.</i>	<i>68</i>
<i>Zonificación sobre la protección futuras alternativas de uso recreativo/turístico de la laguna de Acuitlapilco</i>	<i>71</i>
<i>Daños en la laguna de Acuitlapilco</i>	<i>79</i>
<i>Jornada de limpieza por miembros de UPCOLAV en la barranca de Xiloxoxtla en mayo del 2023.....</i>	<i>81</i>
<i>Tradición Oral sobre la Laguna de Acuitlapilco</i>	<i>83</i>
<i>Propuestas de uso recreativo/turístico en la laguna de Acuitlapilco.....</i>	<i>85</i>
<i>Infraestructura para la laguna de Acuitlapilco.....</i>	<i>88</i>
<i>Integración de categorías de análisis abordadas en la laguna de Acuitlapilco.....</i>	<i>90</i>
<i>Sistema SSE Comunidades-Laguna de Acuitlapilco</i>	<i>92</i>

RESUMEN

A pesar de su importancia recreativa, social, histórica y ambiental (humedal con potencial para su declaración como sitio RAMSAR), la laguna de Acuitlapilco enfrenta deterioro debido al aporte de agua de drenaje que ha sustituido casi en su totalidad a los escurrimientos por la lluvia, sumado a la frecuente quema de la vegetación acuática ribereña y la desecación constante que ha favorecido la apropiación de grandes partes de su superficie para terrenos de siembra y áreas fincadas. No obstante, la laguna se mantiene como espacio recreativo para lugareños y visitantes y es parte del patrimonio identitario de los habitantes de Tlaxcala.

El objetivo de esta investigación es conocer desde la perspectiva de los pobladores, la condición ambiental de la laguna de Acuitlapilco y su función recreativa, como bases para una propuesta de zonificación ambiental que eventualmente contribuirá a su gestión en tanto patrimonio del estado de Tlaxcala. La condición ambiental y el uso recreativo se indagó mediante técnicas etnográficas como observación, observación participante, entrevista semiestructurada, entrevista abierta y cartografía social, durante diciembre de 2022 a septiembre de 2023. Con la información generada se construyó la zonificación para actividades recreativas y de cuidado ambiental en la laguna. Se concluye que la investigación realizada constituye un elemento de apoyo a la planificación del uso sustentable de la laguna, sustentado en la participación comunitaria, lo cual es un elemento fundamental para que se materialicen intervenciones territoriales por parte del gobierno y la sociedad, que busquen su preservación y atiendan los diferentes conflictos por su apropiación.

Palabras Clave: Zonificación participativa, humedal, sistema socioecológico

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo, la sociedad va labrando sus relaciones con los entornos naturales que la rodean y forjando las características que entrelazan esta unión. La laguna de Acuitlapilco, rodeada por las comunidades de Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa, Santa Isabel Xiloxotla y Santiago Tlacoachcalco, en el estado de Tlaxcala, posee alta diversidad de flora y fauna y es un lugar recreativo donde las familias pueden realizar actividades de pesca, navegan en lancha o vuelan papalotes (López y Ortega, 2020). Sin embargo, la dinámica urbana que rodea a este cuerpo de agua, así como dificultades derivadas de la apropiación de las áreas cercanas a la ribera, han favorecido que en décadas recientes emergieron una diversidad de problemas ambientales y conflictos sociales que amenazan la sustentabilidad del ecosistema.

Por tal motivo, la presente investigación indaga sobre el conocimiento espacial local que los habitantes de la localidad Santa María Acuitlapilco, tienen sobre las diferentes problemáticas ambientales que acontecen en la laguna, así como las prácticas recreativas que habitantes y visitantes realizan en ella, como elementos que evidencian el grado de apropiación de dicho espacio y su importancia como elemento patrimonial que merece conservarse y preservarse, más allá de los diferentes intereses particulares que han ocasionado el conflicto.

En ese sentido, la perspectiva de los pobladores sobre el estado ambiental y las posibilidades de uso recreativo forma parte inherente de un proceso para la toma de decisiones sobre la gestión de un destino que se desea aperturar a la visita, pues mediante ello, los habitantes y visitantes expresan y comparten su sentir con el espacio, incluido el grado de afectación que perciben sobre los impactos positivos y negativos ambientales en el lugar (García et al. 2015).

Esta investigación está estructurada por siete capítulos: el primero denominado “Diseño de la investigación” incluye la justificación, el problema de investigación, preguntas y objetivos. El segundo capítulo contiene los antecedentes de investigación; mientras que el capítulo tres titulado “Contexto Físico y Social de la laguna y las Comunidades” consiste en el marco contextual.

El cuarto capítulo está compuesto por el Marco teórico y conceptual, en donde se revisan los principales conceptos y categorías, como uso recreativo, sustentabilidad turística, humedal, patrimonio etnográfico y paisaje, sobre las que se sustenta la investigación, así como una breve descripción de la Teoría de los Sistemas Complejos, como teoría general, y Sistema Socio-Ecológico, Percepción Ambiental y Conocimiento Espacial Local como teorías sustantivas. El capítulo cinco presenta el Marco Metodológico, el cual se basó en un método etnográfico donde se aplicaron las siguientes técnicas: observación, observación participante, entrevista cualitativa y cartografía social, durante diciembre de 2022 a septiembre de 2023. Con respecto a los capítulos seis y siete están conformados por los resultados de investigación y las discusiones, respectivamente. Los resultados se presentan mediante un diagrama espina de pescado, tablas que integran la información con base en las entrevistas; y finalmente la zonificación representada en la situación medioambiental de la laguna de Acuitlapilco, expresiones y elementos culturales y perspectiva de los pobladores para un uso recreativo sustentable en la misma. Finalmente, se presenta el capítulo siete de conclusiones.

CAPÍTULO I. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

1.1 Justificación

La presente investigación se realizó sobre la integración del conocimiento socioambiental local para una futura propuesta de uso recreativo sustentable de la laguna de Acuitlapilco. Esto en respuesta primeramente ante los escasos estudios sobre la laguna que se enfocan en el papel que tiene la comunidad receptora sobre este entorno, más allá de un enfoque economicista, enfocado en su importancia social, cultural, histórica y de importancia para el uso recreativo sustentable de la misma laguna.

Consecutivamente otra razón para llevar a cabo esta indagación parte de la importancia natural de este sitio. Pese a la degradación ambiental que presenta la laguna en la actualidad (Vázquez, 2021), es considerada el segundo cuerpo de agua más importante de Tlaxcala, la cual posee una diversa flora y fauna (López y Ortega, 2020). En este sentido, de acuerdo con Zempoalteca (2022) menciona que es a partir del año 2020 que iniciativas ciudadanas como el Comité de Vigilancia Participativa de la laguna, Tujlux Viajes y la Comisión de Preservación y limpieza de la laguna de Acuitlapilco plantearon una petición en Change.org dirigida hacia el Presidente de la República para que la laguna sea declarada como sitio RAMSAR buscando el reconocimiento de su importancia como humedal y su protección ambiental.

Cabe señalar que esta investigación aporta en ayudar a la toma de conciencia social sobre la importancia de la laguna, entre algunos habitantes de la comunidad y de la región. De acuerdo con Sánchez (2003) se debe fomentar en la comunidad y los visitantes la revaloración hacia el entorno de forma integral, en donde se priorice la identidad cultural aunado a sus características naturales y que a su vez brinda un espacio de libertad, recreación, espiritualidad, salud, creatividad, convivencia, integración, armonía y paz.

1.2 Problema de Investigación

Hoy en día la sociedad genera impactos sobre los entornos naturales de agua como lo son ríos, lagos, mares y lagunas. Actualmente existe escasa protección sobre ríos, lagos, lagunas y mares alrededor del mundo; de acuerdo con Acosta (2020) se calcula que menos de un 5% de estos entornos están protegidos y son gestionados con

principios sustentables, y los que lo están no cuentan con medidas efectivas que garanticen esa protección. Al respecto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] afirma que entre un 70% y 80% de la población que se ubica cerca de ellos generan impactos negativos sobre ellos (CEPAL, 2002). Debido a la limitada gestión sobre estos sitios naturales y la actividad de la población cercana a estos, se ha propiciado una degradación ambiental en los lugares naturales como lo son ríos, mares, lagos y lagunas alrededor del mundo.

En lo que respecta al ámbito nacional, de los 2,428 municipios que existen en México, solo 21.5% cuenta con órgano o espacio en la administración de saneamiento en entornos de agua natural (Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH],2018) esto refleja el porqué del 56.9% de agua no tratada que va hacia el mar, ríos y lagunas (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO], 2022).

Para el caso que remite esta investigación, no existe un involucramiento generalizado de los pobladores hacia la laguna de Acuitlapilco; no obstante, se registra desde el 2016 una participación más constante (Rodríguez-García, 2019). Vázquez (2021) señala que desde hace 50 años prevalece el tema de la demarcación en la zona federal de la laguna, lo cual provoca que no exista un seguimiento y dirección a acciones de regulación y gestión ambiental en el entorno. Aunado a esto, Arana et al. (2008) menciona que existe una baja sensibilización por parte de los habitantes hacia el cuerpo de agua, ya que se ha observado un rechazo a charlas informativas sobre la problemática ambiental, de igual manera rechazan un proceso de educación ambiental, considerándolo como una pérdida de tiempo. Por su parte, Rodríguez-Flores (2010) puntualiza que los habitantes nativos tuvieron que modificar sus oficios que se basaban en la pesca, el tejido de tule y la agricultura donde la laguna fungía como elemento principal debido a la desecación a lo largo del tiempo.

1.3 Preguntas de Investigación

1.3.1 Pregunta General

¿La perspectiva que tienen los pobladores acerca de la condición ambiental de la laguna, las actividades recreativas, las remembranzas y los mitos, podrán aportar los elementos que requiere una futura propuesta sustentable de uso recreativo?

1.3.2 Preguntas Específicas

¿Cuál es la situación ambiental de la laguna de Acuitlapilco en opinión de los pobladores?

¿Cuáles son las actividades recreativas, remembranzas significativas y mitos que desde el punto de vista de pobladores y actores clave son importantes en la laguna de Acuitlapilco?

¿Cómo se podría zonificar la laguna de acuerdo con sus características naturales, paisaje, uso recreativo, remembranzas significativas y mitos desde el punto de vista de pobladores y actores clave y a fin de generar un insumo para futuras propuestas de uso recreativo sustentable?

1.4 Objetivos de investigación

1.4.1 Objetivo General

Destacar la perspectiva que tienen los pobladores sobre la condición ambiental de la laguna, las actividades recreativas, las remembranzas significativas y los mitos, como elementos para una futura propuesta sustentable de uso recreativo.

1.4.2 Objetivos Específicos

Identificar la situación ambiental de la laguna de Acuitlapilco en opinión de los pobladores.

Conocer las actividades recreativas, remembranzas significativas y mitos desde el punto de vista de los pobladores y actores clave en la laguna de Acuitlapilco

Zonificar la laguna de Acuitlapilco en función de la información aportada por pobladores y actores clave, en materia de sus características naturales, paisaje, uso recreativo, remembranzas significativas y mitos desde el punto de vista de pobladores y actores clave y a fin de generar un insumo para futuras propuestas de uso recreativo sustentable.

CAPÍTULO II. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En un principio se destaca el papel de los antecedentes en el marco de la investigación social. Para ello, Orozco y Díaz (2018) plantean que los antecedentes de investigación son la búsqueda de aquellos estudios ya realizados sobre el tema de investigación a desarrollar, cabe mencionar que esta búsqueda tiene que ser sistemática, organizada y ordenada.

Se selecciona el Estado del Arte como el tipo de antecedentes de investigación idóneo de acuerdo con los objetivos de la investigación, ya que de acuerdo con Carrasquero et al. (2016) es el proceso sistemático para rastrear al conocimiento generado en un tema específico con la finalidad de analizar críticamente, identificar tendencias, inventariar, encontrar vacíos temáticos donde el nuevo trabajo lo puede cubrir.

Partiendo del tema del presente trabajo, se fundamenta con estudios recientes y con estructura y validez académica. De tal manera que se detalla la metodología seguida para la recopilación, el análisis integral de estos trabajos, para finalmente indicar la contribución de esta investigación para atender los vacíos identificados. Se consultaron las siguientes fuentes de búsqueda, en orden descendente de acuerdo con su uso: Redalyc, Google Académico, de referencias de otros artículos, Dialnet, Scielo y Researchgate. Las palabras clave para hacer la búsqueda fueron las siguientes: turismo y comunidad, turismo en zonas rurales, percepción socioambiental de la comunidad en entornos turísticos, ecoturismo y la percepción ambiental de la comunidad y community perception towards Ecotourism.

Todos los artículos científicos seleccionados fueron publicados en revistas como: Turismo y Sociedad, Estudios y Perspectivas en Turismo, PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, Investigaciones Geográficas, Teoría y Praxis, Revista Ensayos, Revista Gestión y Ambiente, entre otras. El periodo de análisis comprendió el periodo entre los años 2012 -2020. El análisis de estos estudios requirió una lectura profunda y el uso de una base de datos Excel, donde se desglosó nombre de autores, título, año, elementos teóricos, metodología, hallazgos o resultados y contexto. En un documento Word se redactaron los vacíos o problemáticas identificados en cada trabajo (Tabla 1).

Tabla 1*Análisis de estudios*

Autor, año y título	Elementos teóricos	Metodología	Participantes y Contexto	Resultados o hallazgos
<p>Guanipa y Bóscan (2012)</p> <p>Potencialidades turísticas de los recursos naturales en el municipio Petit, estado Falcón Venezuela</p>	<p>Potencial ecoturístico como forma de crecimiento local y nacional</p>	<p>Descriptiva analítica: variables económicas de la población para determinar el posible beneficio del aprovechamiento turístico</p> <p>Instrumentos: Encuestas</p>	<p>Habitantes de municipio Petit, estado Falcón, Venezuela</p>	<p>La oferta de los recursos se produce de manera espontánea y pasiva, lo cual denota su posibilidad turística</p>
<p>Rivera et al. (2012)</p> <p>Potencialidades y desafíos del Turismo y Ecoturismo en el estado de San Luis Potosí, México</p>	<p>El Ecoturismo con la integración de diversos actores pueden potenciar el desarrollo económico</p>	<p>Descriptiva analítica: Encuestas, cuestionarios estructurados</p> <p>Análisis FODA</p> <p>Variable: situación de la actividad turística</p>	<p>11 municipios, encargados del área de turismo y presidentes de comunidad</p>	<p>No se cuentan con estrategias a mediano o a largo plazo de las autoridades extensivas a la comunidad</p>

	de una comunidad			
Mendoza et al. (2013) Actitud de la comunidad local como factor de éxito en un proyecto turístico	Planeación y gestión del turismo a través de la percepción de la comunidad mediante actitudes: cognitivo, afectivo y conativo	Actitud en tres componentes cognitivos, afectivo y conativo, en la dimensión económica y social. Instrumentos: encuestas y cuestionarios, y análisis descriptivo	56 personas de la localidad de la comunidad del Capulín perteneciente a Macheros	La comunidad delega al gobierno la efectividad de la implementación de actividades turísticas

<p>Campodónico y Chalar (2013) El turismo como construcción social: Un enfoque epistemológico</p>	<p>El potencial turístico se basa en una dialógica con la cotidianidad y la no cotidianidad, lo primero recae en mayor peso para la comunidad anfitriona</p>	<p>Estudio bibliométrico de las metodologías desarrolladas para estudiar el potencial ecoturístico</p>	<p>Especialistas en el área de turismo que han publicado en revistas de índole turística</p>	<p>Metodología de análisis de Tiempo, Espacio, Motivaciones y actividades (T.E.M.A) y uso de SIG, como los más empleados</p>
<p>Mikery y Perez (2014) Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural</p>	<p>Análisis de literatura internacional para conocer los métodos para estudiar el potencial turístico de un entorno</p>	<p>Métodos de estudios del potencial turístico, basados en el análisis de cualidades de los recursos biogeográficos, socioeconómicos y culturales</p>	<p>Los métodos se agruparon por dimensión (social, económica, ambiental) para determinar el potencial turístico y por paradigma de investigación</p>	<p>Se estudia una dimensión de la realidad y se atribuye mayor relevancia a los recursos biogeográficos sin considerar las dimensiones sociales o económicas</p>

<p>González y Neri (2015)</p> <p>El ecoturismo como alternativa sostenible para proteger el bosque seco tropical peruano: El caso del Proyecto Hualtaco, Tumbes</p>	<p>Ecoturismo como una oportunidad de desarrollo sostenible en la comunidad</p>	<p>Evaluación del potencial ecoturístico:</p> <p>Recolección de datos socioeconómicos a pobladores y encargados de la concesión</p> <p>Uso de SIG</p>	<p>27 familias de la Concesión de Conservación Proyecto Hualtaco</p>	<p>Creación de plan de acción: zonificación, indicadores de manejo y monitoreo del impacto del turismo, por medio de propuestas en 33 actividades en un año</p>
<p>Lárraga (2015)</p> <p>El papel del Ecoturismo y la Permacultura en la gobernanza de los recursos turísticos</p>	<p>Ecoturismo en contacto con la naturaleza y comunidad.</p> <p>Permacultura</p> <p>Gobernanza</p> <p>Paisajismo</p>	<p>Taller a presidentes de comunidad, sobre temáticas como: la permacultura, el ecoturismo, la gestión comunitaria, la educación ambiental y el etnodesarrollo</p>	<p>Pequeño grupo de ejidatarios de la comunidad de Mexquitic de Carmona</p>	<p>Elaboración de Plan de Manejo Ecoturístico del lugar</p>

<p>Cuevas et al. (2015) Percepción social de un proyecto de turismo cultural en la comunidad de Sacalaca, Quintana Roo</p>	<p>La percepción social como integración de vida y trabajo, los estudios cursados, nivel de ingreso y que son elementos que influyen en el turismo desde una perspectiva cultural</p>	<p>Investigación de campo mediante la técnica de encuesta de forma directa bajo las variables de recursos naturales, históricos y culturales, para posteriormente aplicarlo en la escala de Likert</p>	<p>Microrregión de Sabán, X-cabil, X-Querol, Huay-Max, Tabasco, San Felipe Oriente, Dziuche y Kantamo, con una población total de 120 personas</p>	<p>La población está dispuesta a participar e integración a la actividad ecoturística, bajo el compromiso por la protección al ambiente</p>
<p>Pariante et al. (2016) Evaluación del Potencial Turístico del distrito Huarango- San Ignacio, Cajamarca Perú</p>	<p>Puntos estratégicos naturales para el desarrollo de atracciones turísticas</p>	<p>Encuesta sobre información socioeconómica a habitantes Cuestionario a los alcaldes Uso de software estadístico SPSS</p>	<p>384 habitantes de los poblados Huarandoza, El Porvenir, Miraflores, Puerto Ciruelo, Huarango</p>	<p>Pese a la actitud positiva de la comunidad hacia el turismo, no poseen una experiencia previa ni poseen el conocimiento sobre este</p>

<p>Segundo y Consuelo (2017) Ecoturismo en San Jacinto Bolívar, propuestas sostenibles a partir de los imaginarios de la comunidad de los Montes de María</p>	<p>Ecoturismo Importancia cultural, arquitectónica y social</p>	<p>Contacto con los hechos (datos primarios) y registros procedentes del contacto con la práctica (datos secundarios). Taller de actividades: dibujos, cuadros de sueño, presentaciones con diapositivas, lienzos de propuestas ecoturísticas</p>	<p>20 habitantes de la comunidad de los Montes de María</p>	<p>Propuestas creadas por la comunidad para la creación de actividades ecoturísticas en su comunidad</p>
---	---	---	---	--

<p>Pueyos et al. (2017) Propuesta metodológica para valorar la calidad escénica de los paisajes del agua y su potencial como recurso ecoturístico</p>	<p>Calidad escénica Turismo de naturaleza Paisaje de agua Recurso turístico</p>	<p>Primera etapa: Estudio bibliométrico para conocer los atributos naturales del paisaje de agua Segunda etapa: Uso de SIG para caracterizarlo, para después evaluar el paisaje sonoro, auditivo y visual Tercera etapa: Cuestionarios estructurados Elaboración de diagramas para establecer los índices sintéticos del paisaje de agua</p>	<p>Les Basses del Ter Vell, la Pletera y les Basses d'en Coll, España</p>	<p>Diseño de un método para evaluar los paisajes del agua desde una doble perspectiva estética y turística, aplicándolo en tres casos de estudio</p>
---	---	--	---	--

<p>Díaz (2017)</p> <p>Propuesta metodológica para valorar la calidad escénica de los paisajes de agua y su potencial como recurso turístico</p>	<p>Teoría del desarrollo local abarca las dimensiones de desarrollo humano, económico, social y ambiental</p>	<p>Enfoque estadístico donde se compara el nivel de pobreza de Zapotitlán con los municipios aledaños.</p>	<p>San Martín Zapotitlán, Guatemala</p>	<p>Una mayor reducción de pobreza en esta población en comparación con los otros municipios, por el derrame económico producido por el turismo</p>
<p>Quintana et al. (2018)</p> <p>Paisajes culturales cómo imágenes de percepción y valoración como producto turístico</p>	<p>Paisaje cultural Imagen de destino Percepción y valoración del entorno: componentes cognitivo, afectivo y conativo</p>	<p>Encuestas, cuestionarios, llamadas telefónicas a habitantes. Cuestionarios a expertos de turismo y empresarios reflejados en una estadística descriptiva</p>	<p>España</p>	<p>Hace falta inversión para la promoción de los destinos turísticos y sobre todo una valoración cultural</p>

<p>Akbulut y Ekin, (2018)</p> <p>Percepciones y actitudes de la población local hacia el turismo cinematográfico en el contexto del apego al lugar: Un estudio en la Provincia de Mungla Turquía</p>	<p>Actitudes del turismo sobre el apego al entorno a través de la percepción</p>	<p>Análisis de regresión conformado por: un cuestionario, y encuesta variable: cognición, afecto, evaluación del beneficio esperado</p>	<p>453 participantes de la provincia de Mungla, Turquía</p>	<p>Entre más la población se involucre en las actividades turísticas, menores beneficios ellos hallarán</p>
<p>Navarro et al. (2019)</p> <p>Participación comunitaria y turismo alternativo en zonas indígenas en el contexto mexicano: cuatro casos de estudios</p>	<p>Modelo de Okazaki, el cual propone dos perspectivas de estudio: Los procesos de colaboración entre la comunidad y diversos actores y el capital social en la comunidad</p>	<p>Discusión sobre la participación y sus tipologías con base en las particularidades de la actividad turística y de las comunidades indígenas</p>	<p>Ecoturixtlán, Ixtlán de Juárez, Oaxaca; Cuetzalan, Puebla; Metzabok, Ocosingo, Chiapas; y San Juan Atzingo, Ocuilan, México</p>	<p>Con el paso del tiempo disminuye su nivel de interés de participación en la actividad turística pues no le ven un verdadero rendimiento.</p>

<p>Luna et al. (2020) Percepción de jóvenes rurales frente al ecoturismo en el Centro Ambiental Chimayoy, municipio de Pasto, Colombia</p>	<p>Ecoturismo como alternativa entre comunidad-entorno y la educación ambiental como oportunidad para entablar ese vínculo en los jóvenes hacia el lugar natural</p>	<p>Encuesta semiestructurada, un taller de participación de 12 meses sobre capacidad de carga del entorno, un análisis FODA ligadas al turismo como estrategia de educación ambiental</p>	<p>70 jóvenes de la comunidad de Pasto, Colombia</p>	<p>Los jóvenes están conscientes del potencial ecoturismo del entorno, pero no han incursionado en él por la falta de oportunidades y han preferido ir a trabajar a otros lugares</p>
--	--	---	--	---

Una de las problemáticas identificadas en la revisión de la literatura que más coincidió fue el manejo y planeación de atracciones turísticas o recreativas, que queda en manos del gobierno y sector privado, dejando a un lado el involucramiento de la comunidad de acuerdo con los trabajos realizados por Guanipa y Boscán (2012), Quintana et al. (2018), Rivera et al. (2012), Pueyo-Ros et al. (2017) y Akbulut y Ekin (2018). Este es un vacío que sustenta el presente trabajo ya que se remite al acercamiento de los habitantes que integran las cuatro comunidades en el área circundante al cuerpo de agua ya que se encuentran en contacto directo y con base en su perspectiva hacia esta denotando su importancia para la construcción de propuestas de uso recreativo con un enfoque sustentable.

Los estudios realizados por Cuevas et al. (2015), Pariente et al. (2016), Díaz (2017) y Segundo y Consuelo (2017) señalan que los habitantes identifican el beneficio económico que podrían obtener al involucrarse en propuestas de actividades turísticas.

Otro aspecto que coincide en estos mismos estudios es que existe una escasez de propuestas para la educación ambiental que ayude a los pobladores a mejorar sus conocimientos sobre cómo proteger y cuidar los entornos naturales donde se podrían realizar actividades turísticas.

Dentro los instrumentos más empleados para la recolección y análisis de información del trabajo de campo con una metodología cuantitativa fue el uso de software estadístico, encuestas y cuestionarios. Sólo los trabajos realizados por Lárraga (2015), Segundo y Consuelo (2017) y Luna et al. (2020) implementaron una metodología cualitativa a través de talleres comunitarios, donde los investigadores estuvieron inmersos durante todo el proceso. No obstante, también se destaca que algunas de las dificultades al emplear el uso de talleres podrían ser que los habitantes no le encuentran la utilidad al participar, rechazan la invitación para formar parte de la investigación o lo consideran innecesario. Es así, que se plantea para este presente trabajo el empleo de una metodología etnográfica, a través de una observación participante al entorno y entrevistas a habitantes de la comunidad para posteriormente identificar las zonas de uso recreativo sustentable de la laguna.

La presente investigación permite la visualización de un entorno natural como área recreativa, más allá de un enfoque economicista, sino uno resalta los atributos del paisaje para su gestión sustentable por parte de la comunidad. Se han realizado diversos trabajos sobre la laguna de Acuitlapilco, entre los que destacan el de González-Jácome (2008), que documentó cronológicamente los conflictos sociales de la delimitación legal del cuerpo de agua y los antecedentes de su contaminación. Fonseca y colaboradores (2012) desarrollaron el trabajo de investigación sobre las aves acuáticas del cuerpo de agua, con énfasis en abundancia y distribución estacional. Asimismo, se encuentra la investigación realizada por Rodríguez-Flores (2010) titulada Acuitlapilco: testimonios de una laguna dormida, en la cual compila entrevistas a pobladores de Santa María Acuitlapilco por su bagaje en cuanto a anécdotas y mitos, todo esto en el margen de la desecación del año 2005 y los esfuerzos sociales por recuperarla, posteriormente este trabajo sería publicado en formato libro por el Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Otros temas importantes identificados durante el análisis de los artículos seleccionados han sido la calidad ambiental del agua y suelo de la laguna (Rodríguez-García, 2019) y la situación socioeconómica de las comunidades que rodean al cuerpo de agua (Gobierno del estado de Tlaxcala, et al. 2016). Específicamente hablando de turismo, existe un trabajo de investigación sobre la gestión requerida para la protección de la laguna, mediante una propuesta de modelo de turismo de naturaleza (Rodríguez-Razgado, 2021). En el año 2020 el Comité de Vigilancia Participativa de la laguna de Acuitlapilco, Tujlux Ecoviajes, Salvemos la Vida Tlaxcala, la Comisión de Preservación y Limpieza de la laguna de Acuitlapilco, y ciudadanos, hicieron la petición al Gobierno Federal de tramitar el nombramiento del cuerpo de agua como sitio RAMSAR (Hernández, 2023). En la petición se argumentó que la laguna es parte de la historia e identidad del estado de Tlaxcala, con una diversidad ancestral de flora y fauna que resalta su importancia no solo ecológica, sino cultural y social (Rodríguez-García, 2019).

En este contexto, el presente trabajo abona al conocimiento sobre la importancia de abordar la perspectiva de los pobladores hacia a la laguna de manera integral, esto para su integración en una futura propuesta de uso recreativo bajo un enfoque sustentable. De igual manera permite la socialización del conocimiento sobre los valores asignados y de los valores que la laguna tiene per se, de acuerdo con la historia y su aportación en materia de servicios ambientales.

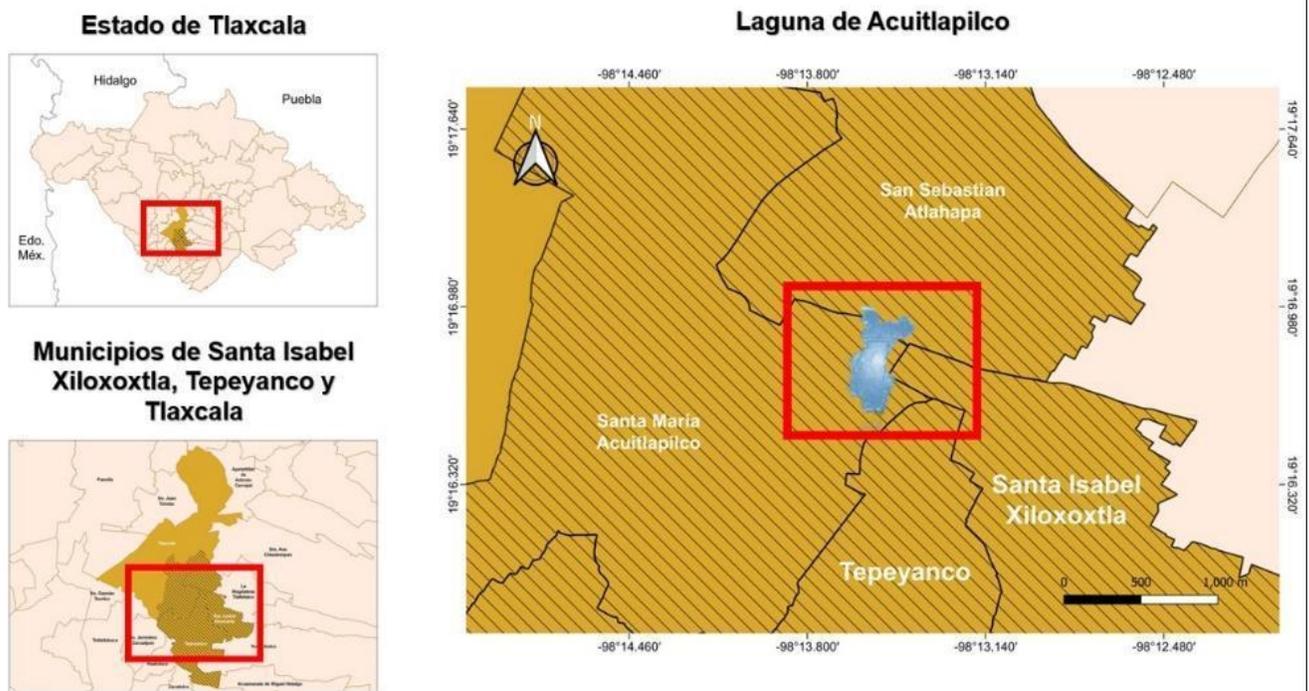
CAPÍTULO III. CONTEXTO FÍSICO Y SOCIAL DE LAS COMUNIDADES DE LA LAGUNA DE ACUITLAPILCO

3.1 Aspectos Geográficos

La laguna de Acuitlapilco -cuenca cerrada de tipo endorreica- se ubica en la localidad de Santa María Acuitlapilco, Municipio de Tlaxcala ubicada a 4 km de la capital del estado, está rodeada por las comunidades de Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa, Santa Isabel Xiloxotla y Santiago Tlacoachcalco; se determina la descripción contextual de la comunidad de Santa María Acuitlapilco en el presente trabajo debido a que posee el mayor territorio del cuerpo de agua (Figura 1) (Gobierno del Estado de Tlaxcala et al. 2016). La superficie del cuerpo de agua es variable a lo largo del año por el desfogue de aguas residuales y el aporte de agua por lluvia; tiene una cuenca de captación de 10.3 km² (precipitación media anual de 839.3 mm) (Fonseca et al., 2012; Zempoalteca, 2022).

Figura 1

Ubicación de la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

3.1.1 Flora y Fauna

Con respecto a la flora y fauna, existe una limitación de trabajos que aporten conocimiento al respecto porque de acuerdo con Rodríguez-Razgado (2021) existe la tendencia de que la mayoría de los estudios proceden de observaciones casuales y por lo tanto no son registros sistemáticos de larga duración. Sin embargo, se destaca lo aportado por Rodríguez-García (2019) donde asevera que la vegetación original en la laguna de Acuitlapilco ha sido sustituida por especies frutales y no nativas, aunque se conservan algunas especies autóctonas. De acuerdo con el mismo autor citado predominan pastizales, sauces, zapote blanco, tepozán, trueno eucalipto, árboles de capulín, tejocote, algunas especies frutales introducidas como la pera, durazno, chabacano; se observan en los alrededores de la laguna cultivos como el maíz, calabaza, ejote, nopal, etc.

En el área circundante al cuerpo de agua habitan el conejo (*Silvilagus floridanus*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), tlacuache, tuza y peces, como lo son las tilapias (Rodríguez-García, 2019; Lara, 2021). Pese a la creciente urbanización alrededor de la laguna de Acuitlapilco, se registraron 36 especies de aves acuáticas, 12 residentes como lo son la garza ganadera africana, gallineta frente roja y gallareta americana; 10 migratorias entre las que destacan las garzas y pelícanos blancos; y 14 transitorias como lo son la garcita verdosa y la garza morena (Fonseca et al., 2012). También se han observado colibríes, pelícanos, águilas, patos, calandrias, carpinteros, jilgueros, gorriones, cardenales, palomas, golondrina, entre otros (Lara, 2020; Vázquez, 2021).

3.2 Aspectos Socioeconómicos de Santa María Acuitlapilco

De acuerdo con los objetivos del presente trabajo, se desarrolla el estudio en la comunidad de Santa María Acuitlapilco, que se ubica en el municipio de Tlaxcala (Gobierno del Estado de Tlaxcala et al. 2016). Según INEGI (2021) en la comunidad se registraron 17 197 personas: 47% son hombres y 53% mujeres; se estimó que la población laboral actualmente activa estaba integrada por 4 993 personas, y el número total de viviendas en la comunidad era de alrededor de 6 184. Los servicios identificados en Santa María Acuitlapilco, según Rodríguez-García (2019) incluyeron: escuelas de nivel básico, cinco áreas deportivas, una plaza zócalo, la presidencia auxiliar, ocho templos

religiosos, un cementerio, cuatro pozos de agua, un tanque elevado y un canal que conduce las aguas pluviales a la laguna.

3.3 Patrimonios de Santa María Acuitlapilco

Dentro del patrimonio tangible de Santa María Acuitlapilco destaca la Iglesia de Santa María Acuitlapilco, considerada patrimonio tangible y la laguna de Acuitlapilco como patrimonio natural (Gobierno del Estado de Tlaxcala et al. 2016). Con respecto al patrimonio inmaterial: las fiestas patronales celebradas en la tercera semana del mes de noviembre en honor a la Virgen María, fiestas de carnaval efectuadas durante el mes de febrero y la danza de los charros y la culebra, la cual es una representación de ritual en honor a Tláloc (Gobierno del Estado de Tlaxcala et al., 2016; Vive el Folklore, 2020).

3.4 Recreación en la laguna de Acuitlapilco

En la actualidad la laguna es un lugar recreativo familiar donde se pueden hacer diversas actividades al aire libre. Los habitantes de las comunidades que rodean el cuerpo de agua, Santa María Acuitlapilco y San Sebastián Atlahapa, conviven y realizan diferentes actividades recreativas como cocinar al aire libre, aprovechar los vientos para volar papalotes, jugar futbol los fines de semana, los paseos en lancha y pescar (López y Ortega, 2020; Programa de Destinos de México, 2022).

3.5 Historia de la laguna de Acuitlapilco y las comunidades

Según Rodríguez-Razgado (2021) se reporta el primer asentamiento humano cercano al cuerpo de agua en lo que hoy es Tepeyanco entre el año 1800 A.C. al 1200 A. C donde el hombre desarrolló actividades de agricultura, caza y pesca. Durante el período de la Colonia se registró la primera actividad turística (prototurismo) con condiciones mínimas de servicio. Asimismo, el autor citado asevera que en este período se originaron las primeras casas de descanso con patios en medio, se establecieron los tianguis sabatinos, lugares para generar compras y ventas de parte de otras comunidades, además de que se podía comprar productos procedentes de España, como vinos y quesos para las clases altas y medias.

De acuerdo con Blas (2018) para las décadas de 1940 y 1950, varios políticos y pobladores de las comunidades aledañas a la laguna consideraron que podría ser un buen lugar para el turismo, donde la gente tuviese al alcance lugares para comer y divertirse, por ejemplo: lancha, caminatas y pesca. Cabe añadir, que el mismo autor menciona que el cuerpo de agua era un medio importante para la obtención de pescado, en sus orillas cazaban patos, que se incluían en la dieta de los habitantes.

Para la década de 1970, se precisa que la laguna empezó a sufrir un proceso de desecación, primeramente, por el inicio de actividades agrícolas, dado el uso de agua para las actividades de riego (Gobierno del Estado de Tlaxcala et al. 2016) y posteriormente se realizó la construcción de pozos profundos, la presión histórica sobre la tierra llevó a varios campesinos a solicitar que la superficie de la laguna fuese drenada con el propósito de extender la superficie de cultivo, por ende debido a la deforestación y consecuente erosión de los cerros aledaños, el suelo fue arrastrado hacia la laguna. (Martínez, 2010).

3.6 Delimitación Legal del Territorio de la laguna y el Involucramiento de la Comunidad y Autoridades

Desde el 7 de agosto de 1939 el cuerpo de agua cuenta con la declaratoria de Propiedad Nacional publicada en el Diario Oficial de la Federación, sin embargo, la delimitación física no fue establecida debido a la oposición social (Degante, 2019). Para el mes de Julio del año 2022 la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en conjunto con Comité de Vigilancia Participativa de la laguna, colocaron mojoneas como puntos de geolocalización en la periferia del cuerpo de agua (Vázquez, 2022), para delimitar el territorio de la laguna, para regularizar las propiedades de los vecinos y evitar malentendidos. Miembros de la Asociación de Propietarios Ribereños de la laguna de Acuitlapilco acusaron a la CONAGUA por arrebatárles terrenos que forman parte de la superficie del cuerpo de agua, de los cuales afirmaron tener títulos de propiedad, aunque han estado de acuerdo en respetar la conformación que la laguna tome, con el compromiso de no construir y dedicar esos terrenos a la actividad agrícola (Varela, 2022).

3.7 Acciones Realizadas ante la Polución del Agua de la laguna

En la laguna de Acuitlapilco se observan los efectos negativos de la agricultura, básicamente cómo la disminución del agua (Rodríguez-García, 2019). El Gobierno del Estado de Tlaxcala y colaboradores (2016) indican que el consecuente deterioro ambiental del cuerpo de agua se deriva de la conducción de aguas residuales de los asentamientos humanos aledaños al cuerpo de agua. Durante el mandato de Anabell Ávalos Zempoalteca como presidenta municipal de Tlaxcala (2017-2020) se realizaron tres jornadas de limpieza en el cuerpo de agua, con el objetivo de mejorar la zona y dar paso al proyecto de un parque ecoturístico; en estas jornadas participaron voluntarios del grupo Modelo, Coparmex y otros sectores empresariales, aunque no se llegó a la etapa de la construcción del mencionado (Montiel, 2019).

Por su parte, el dirigente de la Asociación Civil “Patos Verdes al Rescate” dirigido por Raymundo Serrano González, envió una Agenda Ambiental de Agua al presidente municipal de Tlaxcala, Jorge Corichi, proponiendo una estrategia para la conservación de la laguna, donde destaca la demarcación física del cuerpo de agua y la canalización del agua a plantas de tratamiento, aunque, sin respuesta por parte del gobierno municipal (Zempoalteca, 2022).

3.8 Proyectos Ambientales y Sociales Encabezados por Miembros de la Comunidad, Asociaciones y Autoridades

En el margen de proyectos ambientales y sociales que han sido propuestos o concluidos para realizar en la laguna de Acuitlapilco, a continuación, se describen brevemente en orden cronológico (2005-2021). El proyecto titulado ‘Ciudad Bioclimática’, propuesto por la compañía española Nireo, proyectaba la construcción de 250 viviendas ecológicas, considerando que la cercanía a la Ciudad de México era una razón fuerte para la iniciación del proyecto (El Universal, 2005). Sin embargo, no se llevó a cabo porque cuando fue del conocimiento de los habitantes de Santa María Acuitlapilco se organizaron en movilizaciones para la defensa de la laguna con el argumento de que se trataba de una propiedad de la nación (Caballero, 2022).

En el año 2016 el Gobierno del Estado de Tlaxcala a cargo de Mariano Gonzalez Zarur, encabezó el Programa Parcial del Desarrollo Urbano de la laguna de Acuitlapilco

y su Área de Influencia (Gobierno del Estado de Tlaxcala et al., 2016); este programa tuvo como propósito la definición de una estrategia para definir los límites territoriales de la laguna debido a la inconsciente actividad agrícola y la pérdida de calidad ambiental. Caballero (2022) menciona que, pese a que este proyecto también tenía el objetivo de difundir el patrimonio natural, cultural y arquitectónico, no tuvo mayor impacto para su realización.

Dos años más tarde (2020) el Comité de Vigilancia Participativa de la laguna de Acuitlapilco, Tujlux Ecoviajes, Salvemos la Vida Tlaxcala, la Comisión de Preservación y limpieza de la laguna de Acuitlapilco y ciudadanos participantes lanzaron la petición al Gobierno Federal de tramitar el nombramiento del cuerpo de agua como sitio RAMSAR (Tujlux Ecoviajes, 2022). En la petición se argumentó que la laguna es parte de la historia e identidad del estado de Tlaxcala, con una diversidad ancestral de flora y fauna que resalta su importancia no solo ecológica, sino cultural y social. Exigieron al presidente Constitucional de México, Andrés Manuel Lopez Obrador, la delimitación legal del territorio, declarar al paisaje compuesto de su flora y fauna como patrimonio biocultural, y la incrementación de seguridad pública en la zona. La petición sigue en espera de respuesta porque los trámites se atrasaron debido al inicio de la pandemia de Covid-19 (Zempoalteca, 2022); y para el año 2021 se destaca que la Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) del Gobierno del Estado de Tlaxcala sembró, a través del Centro Acuícola del municipio de Atlangatepec, 20 mil alevines (crías) de tilapia en la laguna de Acuitlapilco (Lara, 2021).

CAPÍTULO IV. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

4.1 Uso Recreativo

Se entiende a la recreación como elemento del ocio, donde se prioriza la cultura y las expresiones urbanas (Rodríguez et al., 2007; Hernández, 2016). De acuerdo con Rodríguez et al. (2007) y Hernández (2016) el espacio dentro del uso recreativo se manifiesta como una dimensión asociada a la experiencia a través de una extensa variedad de espacios producidos. Valenzuela (1984) menciona que estos espacios pueden ser clasificados en activos y pasivos. En lo que refiere a los activos, se encuentra el deporte, por el otro lado; los pasivos son la excursión, contemplación o picnic.

4.2 Sustentabilidad Turística

La sustentabilidad turística es como los parajes naturales tienen un uso adecuado, en consideración con el desarrollo económico a largo plazo (OMT, 2005; Torres, 2009; Cantú- Martínez, 2018). Para la importancia de la identidad cultural en relación con la sustentabilidad turística en conjuntos con las comunidades receptoras, Torres (2009) y Cantú-Martínez (2018) mencionan que esto se logra a través de un aprendizaje y fortalecimiento de un vínculo solidario entre los turistas y anfitriones. Si bien la sustentabilidad turística puede ser aplicada entre diferentes tipos de turismo desde el turismo de sol y playa hasta el de naturaleza (Cantú- Martínez, 2018, p.20); como propuesta para su medición resalta el método contable y analítico, analítico por su adaptabilidad a territorios locales y porque permite tomar acciones desde su planeación (Saeteros et al., 2019).

4.3 Patrimonio Etnográfico

Los términos patrimonio etnográfico y etnológico suelen ser considerados sinónimos porque ambos hacen referencia al conjunto de las manifestaciones y formas de vida tradicionales, materiales o inmateriales, que definen las características propias de los distintos grupos que conforman una colectividad de acuerdo con Rodríguez (2010) y Calvo (2014). Sin embargo, Rodríguez (2010) indica que, para fundamentar una distinción, se debe elaborar un nivel de abstracción de mayor a menor: la etnología dedicada al estudio de manifestaciones culturales siguiendo escalas locales, regionales

o nacionales; y por debajo la etnografía, cuyo ámbito se ciñe al registro y descripción de bienes ya sean materiales o inmateriales.

En congruencia con este nivel de abstracción y para los objetivos de esta presente investigación se tomará el término de Patrimonio Etnográfico, ya que Agudo (2011) y Llinares (2002) mencionan que se refiere a los modos de vida que fundamentan las identidades culturales; dimensión material de la cultura, que, con base en la teoría, son fáciles de ser inventariadas. Este tipo de patrimonio reconoce y pone en valor aquellas manifestaciones o expresiones sociales dotadas de significaciones para una determinada colectividad (Agudo,2011; Calvo, 2014); en el sentido de que integra el pasado a través de la realidad viva (Consejo Vasco de Cultura, 2003).

4.4 Humedal

Los humedales son superficies cuyos suelos pueden estar permanente o periódicamente inundados o saturados con agua con algún grado de salinidad o dulce (Ramsar, 2010; Brinson,2004.; López et al.,2010; INEGI, 2016); incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad no exceda de seis metros en marea baja (Ramsar, 2010; INEGI, 2016). Brinson (2004) menciona que poseen una gran variedad de procesos y hábitats: la complejidad expresada por esta variedad de tipos necesita ser organizada, y la clasificación por función, hábitat, hidrología y biogeoquímica. INEGI (2016) menciona que México posee diversos tipos de humedales: manglares, pantanos, lagos, ríos, oasis, marismas, pastizales húmedos, estuarios y arrecifes de coral; no obstante, su riqueza biológica puede ser amenazada por transformación, pérdida y deterioro de sus hábitats, especies invasoras, sobreexplotación, contaminación y cambio climático.

4.5 Paisaje

Se considera como un área relacionada de diversas formas, tanto físicas como culturales (Gregory et al.,2009; Sauer,2006). Para Pulgarín (2000) comprende una realidad extensa que incluye comunidades vegetales, animales y grupos humanos a un ritmo evolutivo que a su vez genera una proyección de una historia natural de la diferenciación geográfica. Este puede o no ser inmovilizado por la humanidad y determina la percepción física en el que desarrolla sus actividades (Rodríguez, 2007). Paradowska et al. (2011) menciona las características, por lo tanto, no son únicos ni estáticos; sino al

contrario, son cambiantes y diversos y atraviesan transformaciones de acuerdo con quién lo ve, cuando lo ve y cómo lo ve.

4.6 Zonificación participativa

Se encuentra inmersa dentro del empleo de la cartografía, donde se destaca uso de sistemas de información geográfica para la gestión de del territorio y recursos naturales a través del involucramiento activo de las comunidades nativas (Arce y Levy, 2000; Calderón-Urquizo, 2014). Esto a su vez, se basa en el principio de participar es decidir, donde es primordial el protagonismo de las comunidades en el desarrollo de la zonificación, es decir que se reconoce y valora el saber local (Cox, 1996). Para lo que remite el presente trabajo, es rescatar de manera visual con el apoyo de la cartografía los conocimientos de los habitantes pertenecientes a las comunidades que rodean a la laguna de Acuitlapilco.

4.7 Postura Epistemológica

Para comprender cómo la Comunidad de Santa Maria Acuitlapilco percibe a la laguna en conjunto de sus experiencias y propios significados en relación con la misma, se sustenta la presente investigación bajo la Fenomenología. De acuerdo con Ojeda y Murillo (2019) estudia el vínculo que existe entre los fenómenos y el ámbito en que se hace presente la conciencia, o en otras palabras, la realidad. De esta manera una de las premisas de la Fenomenología es la descripción de la presencia del hombre en el mundo y a su vez la presencia del mundo en el hombre (Buendía et al., 1998). En ese sentido, se estudia la presencia de la Comunidad en la laguna y a su vez la presencia de la laguna en las comunidades.

Uno de los principios que acuñó a la Fenomenología es la aceptación del mundo como algo que parte de los hechos, en su realidad misma, más allá de la conciencia que los piensa, valora o siente (Fuster, 2019). Es decir, como la Comunidad piensa, valora o siente sobre la laguna. Esto se logra a través de la visibilidad por medio de los significados, el entendimiento y la interpretación (Castillo,2000).

Bajo esta perspectiva, se selecciona el paradigma Fenomenológico como base epistemológica para el desarrollo de la presente investigación. Con base en él se busca interpretar de manera espacial los significados que poseen las comunidades sobre el

cuerpo de agua a través de sus experiencias, vivencias e historia en busca y esto permita la valoración y protección de la laguna, y que, a su vez, permita generar futuras propuestas de recreación sustentable.

4.8 Teoría de los Sistemas Complejos

De acuerdo con Barbosa (2022) se entiende como sistema complejo a un sistema integrado por diversos agentes conectados, interdependientes y adaptativos, donde derivado de sus interacciones se producen fenómenos emergentes. Es así que la Teoría de los Sistemas complejos permite realizar un recorte de la realidad, una totalidad organizada, en la cual los elementos no son separables y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente (Ponce, 2009). De acuerdo con Vázquez y colaboradores (2013) De acuerdo con esto, un sistema complejo debe conformarse de:

- a) Límites y condiciones de entorno.
- b) Elementos que se agrupan formando subsistemas.
- c) Funciones y estructuras que representa.
- d) Niveles de procesos y escalas espaciales y temporales.
- e) Utiliza el análisis diacrónico (desestructuración y reestructuración del sistema) para la explicación de las propiedades estructurales del sistema complejo.

Desde la perspectiva de la TSC en Turismo se trata sobre la explicación sobre el vínculo entre los actores implicados en relación con el medio ambiente” (Vázquez et al., 2013).

4.9 Sistema Socioecológico

El Sistema Socioecológico (SSE) es un sistema complejo adaptativo humano-naturaleza, se centra en la gestión de sus relaciones y no en sus componentes (Salas-Zapata et al.2011; Rathe, 2017) y se define como unidad que está delimitada de forma espacial a raíz de interacciones recurrentes” (Urquiza y Cadenas, 2015). El ecosistema es un sistema integrado de procesos físicos, químicos y biológicos dentro de una unidad espaciotemporal de cualquier magnitud (Lindeman, 1942). Mientras que los sistemas sociales se mantienen gracias a un constante intercambio de materia, energía e información con su medio ambiente y es así que se genera un vínculo entre sociedad y

ambiente (Urquiza y Cadenas, 2015). Para este trabajo se clasifica como Sistema Social a la comunidad de Santa María Acuitlapilco y como Sistema Ecológico a la laguna de Acuitlapilco, donde se permite estudiar su interacción.

Los problemas ambientales actuales se encuentran influenciados por condiciones sociales y culturales en un contexto, es así como la aportación de la teoría de los Sistemas socioecológicos reside en su capacidad de profundizar en el conocimiento del problema ecológico y no, como en otros sistemas, en las ventajas o desventajas y económicas (Urquiza y Cadenas, 2015). Para la presente investigación, esto se relaciona con los problemas ambientales que presenta la laguna y qué papel juega la comunidad. El abordaje de este sistema requiere no sólo la información empírica, sino también el conocimiento basado en valoraciones subjetivas, experiencias de los seres humanos, opiniones y creencias culturales (Rathe, 2017).

De acuerdo con Salas-Zapata y colaboradores (2011) los Sistemas Socioecológicos se clasifican en:

- Sistemas diseñados-controlados (fabricados por los seres humanos): industrias, obras de infraestructura, productos tecnológicos (autos, aviones, computadoras, etc.).
- Sistemas diseñados-no controlados (diseñados intencionalmente para seguir un conjunto de reglas de operación que guíen su comportamiento y sus componentes no son fabricados: servicios que presta una empresa y políticas públicas, entre otros.
- Sistemas no diseñados-no controlados (no se fabrican ni se diseñan intencionalmente, pero se heredan natural y/o culturalmente. En esta categoría se pueden mencionar sistemas tan diferentes como la cultura, una ciénaga, o las cuencas de los ríos, por ejemplo.

La superficie de la laguna de Acuitlapilco se identifica como un sistema no diseñado no controlado, porque si bien tiene aporte de agua proveniente de lluvia también recibe por el aporte de aguas residuales (Fonseca et al., 2012; Zempoalteca, 2022).

La resiliencia es vital dentro de un ecosistema, de acuerdo con Rathe (2017) que se refiere a la magnitud del cambio o perturbación que un sistema puede experimentar

sin cambiar a un estado alternativo que tiene diferentes propiedades estructurales y funcionales y provee diferentes servicios ecosistémicos que benefician a las personas y a la vida en general. Según Urquiza y Cadenas (2015) la historia es elemental para poder observar la resiliencia en un sistema, ya que es a través de ésta que se identifica los diversos cambios estructurales pasados y su disponibilidad generalizada para aceptar cambios en su estructura cuyo resultado no está aún anticipado. De acuerdo con los autores citados, se rescatan solo dos características debido a su pertinencia a la presente investigación y que permiten observar la capacidad de mantenimiento de la resiliencia en sistemas socioecológicos son:

- Conectividad, colaboración y acción colectiva: permite aprovechar el conocimiento de las comunidades que se relacionan directamente con el ambiente. Los recursos comunitarios son indispensables para responder al cambio climático y la toma de decisiones colectivas permiten al ambiente resistir mejor a largo plazo.
- Memoria socioecológica y aprendizaje: los diferentes conocimientos sobre un sistema social y del entorno ambiental con el que se relaciona, puede mostrar la afectación por cambios en el entorno, pero también las diversas estrategias de adaptación desarrolladas. Estos conocimientos provienen de contextos formales (conocimiento científico) e informales (conocimiento popular).

4.10 Percepción Ambiental

Ante las problemáticas sociales y ambientales, la humanidad se enfrenta a un desafío: alcanzar el progreso social y económico y paralelamente resolver el escenario de crisis ambiental (Fernández,2018). Una solución a esto es el estudio de la Percepción Ambiental que es entendida como el ser humano valora y aprecia el entorno y propiciar elementos que podrían contribuir a la conservación (Arizpe et al.1993; Patilla-Sotelo y Luna, 2003; Fernández, 2018). CONABIO (2013) define la Percepción Ambiental como las sensibilidades y comprensiones que tiene la sociedad sobre su ambiente.

En este sentido, cada ser humano puede mirar de diversa forma el ambiente que lo rodea y lo puede caracterizar de acuerdo con la historia de su vida (Calixto y Herrera, 2010). De acuerdo con Fernández (2018) es importante adoptar un enfoque integrador que integre lo social, ambiental y físico, con el fin de conocer y fortalecer los vínculos. En

este caso entre la conservación ecológica de la laguna de Acuitlapilco para su futuro uso recreativo sustentable en relación con la comunidad.

De acuerdo con Calixto y Herrera (2010) la Percepción Ambiental está orientada hacia la toma de decisiones que generen una acción inteligente sobre el medio ambiente; de tal manera que plantean las siguientes tareas:

- Detección: Se le pide al participante que declare si ha producido alguna perturbación sobre el ambiente, si hay algo que no había visto antes o si algo ha desaparecido.
- Discriminación: consiste en distinguir dos o más partes separadas dentro de una situación estimular.
- Reconocimiento: requiere que el participante se pronuncie sobre la naturaleza del estímulo, de su nombre, clase o defina por sus propiedades, forma y localización.
- Identificación: va más allá del reconocimiento de la clase de objeto y distingue un objeto único dentro de una clase, o una variedad específica de objetos semejantes.
- Reproducción: se realiza fuera de la presencia inmediata del estímulo, consiste en mostrar una escena o un objeto, retirarla de los sentidos del sujeto, dejar pasar un tiempo largo y pedir al sujeto la recreación de la escena o el objeto, a través de dibujo o esquema, de la palabra oral o escrita, la disposición aproximadamente estructural y semejante a los que componían la escena originaria.
- Juicio: introduce un factor de cuantificación expresado en términos de mayor, menor o igual o por asignación de magnitudes relativas o absolutas que determinan el resultado de la comparación entre estímulos y reconocimientos.

Para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación se retomará la tarea de detección, reconocimiento, identificación y reproducción para el andamiaje de la metodología a implementar en el trabajo de campo. Con esto se sabrá sobre cómo identifican a la laguna los habitantes de la comunidad no partiendo de un conocimiento económico, sino en uno que integra su opinión, experiencias y descripciones.

Desde el enfoque geográfico se puede estudiar la Percepción Ambiental en dos tipos de espacio (Padilla-Sotelo y Luna, 2003; Fernández 2018):

-Los espacios absolutos se refiere al estudio enfatizando sobre datos estadísticos.

-Los espacios relativos responden a lo subjetivo, nacen de 'la palabra': percepción, opinión, valoración, descripción; mientras que 'el hecho' son los desplazamientos y comportamientos de las personas que viven diariamente en el espacio o en sus alrededores.

En lo que remite esta investigación se aborda la Percepción Ambiental bajo el concepto de espacio relativo, porque parte de 'la palabra' y 'el hecho' que se identifica en el Sistema Socioecológico que comprende tanto a la comunidad de Santa María Acuitlapilco como a la laguna.

4.11 Conocimiento Espacial Local

Se entiende como Conocimiento Espacial Local (CEL) a aquel cúmulo de percepciones, concepciones, habilidades y concepciones que la humanidad ha desarrollado a lo largo de generaciones, como producto de una larga y estrecha interacción con sus paisajes y está ligado a la experiencia práctica de la vida cotidiana (Álvarez et al., 2022). El CEL hace un énfasis en el estudio de las características combinacionales y holísticas que derivan en la determinación de una cercana o lejana relación entre la sociedad y la naturaleza (McCall, 2010).

De acuerdo con Álvarez y colaboradores (2022) El CEL sirve como fundamento para el mapeo participativo porque permite la recolección de conocimientos, saberes y culturas en el paisaje local. Los autores citados pronuncian que uno de los propósitos del Mapeo participativo es mapear no localizaciones puntuales de lugares, como coordenadas cartesianas positivistas, sino narrativas: recuerdos, sentimientos y percepciones asociados con los lugares, con la memoria y con las entidades individuales y colectivas. Para el objetivo de esta investigación la profundidad de estas narrativas a su vez, permitirán localizar en la laguna las zonas que, de acuerdo con los pobladores de la comunidad, sean propicias para desarrollar actividades recreativas sustentables.

CAPÍTULO V. MARCO METODOLÓGICO

Después de presentar el problema de investigación, justificar la importancia del presente trabajo y exponer los objetivos, a continuación, se presenta el diseño metodológico para la generación y análisis de la información requerida. Se describen las técnicas de investigación seleccionadas e implementadas, así como el proceso metodológico desarrollado.

5.1 Técnicas de Investigación

De acuerdo con Hernandez-Sampieri et al. (2010) el enfoque cualitativo se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de acciones de los seres vivos, principalmente de los humanos y sus instituciones, donde la realidad es definida a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación respecto a sus propias realidades.

Se estableció, entonces, hacer uso de un estudio etnográfico. La etnografía permite visualizar los procesos donde las personas interactúan entre sí en diferentes contextos, donde se contempla las expectativas, retos en diferentes dimensiones del tiempo (Güerreca et al., 2016). En lo que refiere a la labor del investigador, este debe saber dónde y cuándo observar, con quién conversar, así como qué información se debe registrar y cómo se debe hacer (Peralta, 2009). De acuerdo con Restrepo (2016) las técnicas asociadas a la etnografía son la observación participante, el diario de campo, la entrevista etnográfica, conversaciones informales, historia de vida y grupos focales. Tras definir la postura epistemológica y el enfoque metodológico, para esta investigación se postula la aplicación de las técnicas: observación participante, entrevista etnográfica y cartografía social.

5.1.1 Observación y Observación Participante

La observación de acuerdo con Campos y Lule (2012) representa una forma sistematizada y lógica que busca conocer desde un punto científico, válido y confiable algún fenómeno desde una forma participante mediante un registro visual y verificable. La Observación Participante se entiende cómo la forma en que un investigador experimenta de forma directa mediante el trabajo de campo la generación de información (Restrepo, 2016). De acuerdo con el autor citado esto implica un doble ejercicio: lo

distante se hace familiar al tiempo que aquello que se comprende se contextualiza en una compleja red de relaciones, situaciones y posiciones que suelen escapar a los miembros de esa sociedad. De tal manera que su función principal es garantizar un acceso a los significados que los actores construyen y asignan a su mundo, por medio de un acercamiento a las prácticas que allí se realizan (Pellicer et al., 2013).

Restrepo (2016) describe el proceso para llevar a cabo la Observación Participante. En primer lugar, el investigador debe ser aceptado por las personas con las cuales se trabajará y debe haber generado cierto grado de empatía para la accesibilidad con estos, cabe recalcar la importancia de la discreción y cordialidad desde este momento hasta el final del estudio por parte del investigador. Una vez inmerso en el campo, una de las opciones para la sistematización de la información es la matriz de observación, la cual permitió operar los aspectos de la pregunta de investigación que requieren datos derivados de la observación en campo. Además, el uso de registro audiovisual en la matriz permitió documentar momentos que ilustran la cotidianidad.

La función de esta técnica abordó el primer objetivo específico de esta presente investigación que fue identificar la condición ambiental de la laguna de Acuitlapilco en opinión de los pobladores. Se realizaron transectos por los alrededores de la laguna para identificar cuáles son estas actividades, qué tipo de personas lo hacen y el rango de edad, también se observó las prácticas de preservación y protección al cuerpo de agua si es que se realizan. La autora de este presente trabajo es habitante de una de las comunidades por la cercanía al cuerpo de agua y, lo cual podría significar un reto metodológico, sin embargo, para esto, de acuerdo con Restrepo (2016) es necesario establecer distanciamiento de tal manera que no influya en la observación, sino que se establezca un constante cuestionamiento de lo que la gente hace y porqué lo hace por medio del fundamento teórico.

El trabajo de observación implicó registrar momentos y eventos de la vida social observados alrededor de la laguna de Acuitlapilco, registrados de forma sistemática y controladamente (Guber, 2001), incluyendo la condición ambiental actual en la que se encuentra y la identificación de buenas y malas prácticas recreativas. Se trazaron imaginariamente dos transectos que bordearon al cuerpo de agua sobre el espacio que

corresponde a las poblaciones de Santa María Acuitlapilco y a San Sebastián Atlahapa, dado que en ambas riberas se desarrollan básicamente las actividades recreativas. La longitud estuvo determinada por la saturación de información registrada a lo largo del recorrido que se llevó a cabo a pie. Los recorridos del punto A al punto B (de sur a norte en Sta. María Acuitlapilco y de poniente en Atlahapa) permitieron registrar los tipos de uso, principalmente recreativo. Los recorridos del punto B al punto A (de norte a sur en Sta. María Acuitlapilco y de poniente a oriente en Atlahapa) fueron determinados para conocer la condición ambiental de la laguna durante los meses de enero a abril del 2023.

5.1.2 Entrevista

La entrevista es un encuentro cara a cara donde se identifican diversas reflexividades, pero a su vez, se produce una nueva reflexividad (Guber, 2001). Para Restrepo (2016) la entrevista supone preguntas abiertas donde los entrevistados presentan sus puntos de vista con cierto detenimiento, es decir, las entrevistas apuntan más a un diálogo orientado entre el investigador y el entrevistado.

En lo que refiere a la presente investigación se abordó la entrevista basada en un guion y en conversación informal, de acuerdo con lo propuesto por Garrido (2017). Con respecto a la primera, implica que el entrevistador tiene la libertad de ordenar los momentos en que formula las interrogantes y debe observar la presencia de un guión preestablecido. La conversación informal se refiere al estilo más abierto para desarrollar una entrevista, es decir, en la cotidianidad.

Si bien la entrevista bajo el enfoque cualitativo no obedece manuales de procedimientos encuadrados, existen consideraciones en su realización. Restrepo (2016) destaca tres aspectos que implican su diseño. En primer lugar, el diseño, donde se definen los contenidos, el momento y las modalidades de registro de las entrevistas. En segundo lugar, los contenidos, es decir, identificar y escribir la serie de temáticas que cumplirían el objetivo de la investigación y que deben ser abarcadas en la entrevista. En lo que refiere al momento, esto debe determinarse de acuerdo con la accesibilidad y disponibilidad del entrevistado y el sitio propicio para abordar las temáticas. Los medios de registro pueden ser a través de grabaciones y notas, todo en correspondencias de las habilidades del entrevistador.

Esta técnica permitió el abordaje del segundo objetivo específico que fue conocer las actividades recreativas, remembranzas significativas y mitos desde el punto de vista de los pobladores y actores clave en la laguna de Acuitlapilco. El uso de esta técnica implica el involucramiento con actores sociales en sus contextos naturales (Guber 2001). Bajo la aplicación de esta técnica, se enriqueció la información sobre actividades recreativas que realizan los pobladores de las comunidades alrededor de la Laguna, la organización y las actividades en favor del ambiente y la biodiversidad, los elementos culturales y de gestión recreativa asignados a la laguna de Acuitlapilco y el papel del Estado en los procesos de conservación del ambiente natural.

El método de Percepción Ambiental en la entrevista permitió comprender al Sistema Socioecológico (SSE) laguna de Acuitlapilco-Comunidades, porque es la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno y aporta elementos que potencialmente pueden contribuir a la conservación (Arizpe et al.,1993; Patilla-Sotelo y Luna, 2003; Fernández, 2018). Así, cada persona puede mirar de distinta forma el ambiente que lo rodea, y lo caracteriza de acuerdo con la historia de su vida (Calixto y Herrera, 2010). Para Fernández (2018), es importante adoptar un enfoque integrador que contemple aspectos sociales, ecológicos y físicos, a fin de conocer y fortalecer vínculos. En este caso, el propósito es aportar para la conservación ambiental de la laguna de Acuitlapilco y su futuro uso recreativo sustentable.

De acuerdo con las directrices en Restrepo (2016), los procesos de entrevista fueron dirigidos por preguntas abiertas, donde los entrevistados presentaron sus puntos de vista, más a manera de diálogo orientado por el investigador. Bajo esta técnica, fue posible identificar espacios que los pobladores de las comunidades usan de forma recreativa de acuerdo con el paisaje, expresiones culturales en la laguna de Acuitlapilco y remembranzas de vida e infancia. Entrevistas a pobladores y actores clave: se entrevistó a dos actores clave, un empresario hotelero, seis adultos (35-45 años) y seis adultos mayores (46-60 años). El número de entrevistados depende del momento en que se alcanzó el nivel de saturación de información (Restrepo, 2016). Cabe destacar que se decidió entrevistar al grupo de habitantes de la tercera edad, porque se trata del grupo de habitantes con la información más amplia para la aplicación del método de percepción

ambiental; además, conocen mejor la historia y desean compartir sus experiencias, valores y relatos en relación con el cuerpo de agua. El esquema de la entrevista se integró en cuatro bloques: 1) descripción de actividades recreativas preferibles a realizar cuando visitan el cuerpo de agua; 2) descripción de percepción del estado actual de la laguna de acuerdo con sus criterios: agua, suelo, flora y fauna; 3) descripción de historias, memorias, mitos y mitos conocidas; y 4) opinión sobre la laguna como oportunidad para la gestión de uso recreativo sustentable, integrando a las comunidades

5.1.3 Cartografía Social

La Cartografía Social gira en torno a la reflexión, organización y acción de un espacio físico y social específico (Vélez et al., 2012). Para Barragán-León (2018) es un tipo de lenguaje que representa al espacio geográfico, abstrae la realidad y se comparte iconográficamente. Se trata de un proceso comunicativo donde se privilegia el uso de imágenes, signos y símbolos.

En lo que respecta al procedimiento de ejecución de esta técnica, cabe señalar que no se trata de cartografiar para recolectar información y datos, sino que se propone llegar al fondo de las representaciones y significados de los participantes. Para esto, Barragán-León (2018) propone el siguiente desarrollo:

1. Definir un objetivo: esto en función de los establecidos en la investigación, explicar a la comunidad participante los posibles resultados, el tiempo necesario para su desarrollo, el número de sesiones y el manejo de la información representada para su posterior sistematización.

2. Definir la población participante: esto de acuerdo con el objetivo trazado, se debe considerar la relevancia de la población elegida con respecto al objetivo, la diversidad de edades, género, o rol dentro de la comunidad.

3. Definir una escala temporal y espacial: habría que aclarar que las escalas espacial y temporal descritas hacen referencia a una forma de entender el espacio-tiempo concreto y occidental; existen diversas formas de comprensión del mundo desde los pueblos ancestrales donde las formas de representación espacial, su orientación de

puntos cardinales (norte, sur, oriente, occidente) así como la concepción del tiempo no es lineal.

4. Definir la temática a trabajar: que puede obedecer a temas puntuales; mapa económico-ecológico, mapa productivo, mapa ambiental, mapa cultural y de identidades, mapa botánico y de recursos medicinales, etc.

Esta técnica permitió abordar el tercer objetivo de la investigación, el cual fue zonificar la laguna de Acuitlapilco en función de la información aportada por pobladores y actores clave, en materia de sus características naturales, paisaje, uso recreativo, remembranzas significativas y mitos desde el punto de vista de pobladores y actores clave y a fin de generar un insumo para futuras propuestas de uso recreativo sustentable. A través del discurso iconográfico se permitió identificar en el mapa de la laguna de Acuitlapilco la perspectiva que los habitantes de la comunidad tienen sobre el cuerpo de agua, de tal manera que permitirá fungir como insumo para futuras propuestas de gestión recreativa sustentable. De acuerdo con Barragán (2016) existen diferentes escenarios para la aplicación de la cartografía social. En el presente caso el escenario es la comunidad con sus pobladores, y el mapa representa o ubica conocimiento e información proveniente ellos; contiene nombres de lugares, símbolos y características prioritarias y representan sistemas de conocimientos locales.

Específicamente, la aplicación de la técnica de cartografía social en este estudio obedeció a la necesidad de conocer actividades recreativas en la laguna, tanto actuales como potenciales, así como biodiversidad, problemáticas sociales y ambientales y expresiones culturales (mitos, artesanías, etc.). Para aplicar esta técnica, se diseñaron mapas, una maqueta y se llevaron a cabo dos talleres participativos y un taller de validación de conocimiento. El propósito de los mapas fue ubicar a la laguna de Acuitlapilco, a las zonas urbanas, a los municipios y carreteras principales a través del empleo del sistema de información geográfica y la plataforma Google Earth Pro. A partir de la impresión de un primer mapa, se generaron copias a mano sobre pliegos de papel bond (Figura 2). En el proceso para la creación del mapa fue necesario identificar al cuerpo de agua y sus barrancas, zonas urbanas y carreteras utilizando *Google Earth Pro*; posteriormente se exportó la información a *QGIS* para el diseño final.

Figura 2

Proceso para la creación de mapas a emplear



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Cada copia de mapa fue utilizada para identificar elementos de las tres categorías de análisis: percepción del estado ambiental de la laguna, remembranzas, elementos culturales (por ejemplo, mitos), sentimientos/emociones generadas en los participantes debido a su contacto con el cuerpo y agua y propuestas de uso recreativo. Se diseñó y generó una maqueta a escala, utilizando una carta topográfica escala 1:3600, utilizando unicel, pinturas, materiales de reúso y pegamento para poliestireno (Figura 3). También se preparó una lista de asistencia y un cuestionario para evaluación de cada taller.

Figura 3

Proceso para la creación de la maqueta a escala 1:3600



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Como siguiente paso en gestiones preliminares se solicitó del apoyo a la organización Patos Verdes A.C, y a la Escuela Primaria Vespertina Axayacatzin ubicada en Santa María Acuitlapilco, para la realización de los talleres en sus instalaciones; asimismo se diseñó un Flyer (Figura 4) donde se hizo difusión en redes sociales y en el Colegio de Tlaxcala A.C.

Figura 4

Flyer para asistencia a los talleres participativos



Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso fue la realización de los talleres participativos. El primer taller se realizó en la Escuela Primaria Vespertina Axayacatzin, localizada en la comunidad de Santa María Acuitlapilco, donde participaron 20 pobladores, de edades entre 20 a 50 años. El segundo taller fue realizado en la Ribera de la comunidad de Atlahapa, con la participación de 10 pobladores provenientes de las comunidades de Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa y Santa Isabel Xiloxotla, de edades entre 12 a 60 años. A continuación, se describe el orden realizado de los talleres. Primeramente, en cada taller se describió la topografía de la zona de estudio, es decir, de la laguna de Acuitlapilco y las comunidades que la rodean con apoyo de la maqueta y se presentó la información también a través de un mapa (Figura 5).

Figura 5

Utilización de la maqueta para que los asistentes se familiaricen con el cuerpo de agua



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Después se dividió al grupo en tres equipos. Se establecieron tres categorías de análisis repartidas en cada equipo: condición ambiental de la laguna de Acuitlapilco; historias, vivencias, sentimientos y recuerdos que relacionen con el cuerpo de agua en el mapa; y propuestas de uso recreativo sustentable. Los participantes trabajaron sobre impresiones idénticas y a color en pliego de papel bond en conjunto con los demás pobladores (Figura 6).

Figura 7

Participación de pobladores en el taller realizado en la Escuela Primaria Vespertina Axayacatzin en Acuitlapilco.



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Se desarrolló el proceso metodológico propuesto por Sales y colaboradores (2023) para la sistematización de la información obtenida de los talleres participativos. Se copió e iluminó a mano tres mapas; de color café los cerros, las carreteras principales de color amarillo, de rojo las zonas urbanas y de azul la laguna de Acuitlapilco; después se dibujó a mano la iconografía (Figura 8), la cual fue diseñada en su totalidad de acuerdo con la información que se fue rescatando y se consideró relevante con lo obtenido de los talleres.

Figura 8

Iconografía diseñada para situar datos e información

				
Bolsas de tule	Zona para acampar	Frutas	Picnic	Agua contaminada
				
Iglesia	mito de la Sirena	Yoga	Aguas residuales	Basura
				
Corte de tule	Tule	Pesca	Luciérnaga	Tortuga
				
Ajolote	Rana	Conejo	Serpiente	Zona no permitida para acceso humano

				
Zona para andar en bicicleta	Zona para correr	Tiendas	Bote de basura	Policía
				
Kayak	Zona deportiva	Alumbrado	Zona de juegos	Banca
				
Cabaña	Aves	Zona para avistamiento de aves	Tianguis	Zona permitida para acceso humano

Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Se diseñaron dos sets de iconografía: rosa para el taller de Acuitlapilco y naranja para el taller de Atlahapa. Se revisaron los videos correspondientes a los talleres; se tomaron apuntes y se ubicaron datos e información en los mapas (representados por los íconos). La iconografía permitió ubicar espacialmente a las actividades -recreativas o no-, que se realizan en la laguna; actividades recreativas potenciales; acciones en cuanto a protección de la biodiversidad; identificación de los sitios donde los pobladores

aseguran se han observados eventos sobrenaturales, propuestas de reubicación de actividades, etc., para la identificación de lo señalado en cada mapa (Figura 9).

Figura 9

Proceso para el análisis de información



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Finalmente, se llevó a cabo el taller de validación de conocimiento en la Escuela Primaria Vespertina Axayacatzin en Santa María Acuitlapilco (Figura 10), misma donde se realizó el taller participativo; esta vez con la asistencia de doce pobladores. Al inicio de la sesión los participantes firmaron una lista de asistencia; se le introdujo a la actividad y se hizo remembranza sobre lo trabajado en el anterior taller; se les presentó el objetivo de la sesión de validación y se les presentó cada mapa con la información representada a través de la iconografía. Los participantes opinaron sobre lo representado en los mapas y expresaron opiniones y comentarios al respecto.

Figura 10

Realización del taller de validación



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

5.1.3.1 Sistematización en la Información. Para sistematizar la información, los tres mapas resultantes se digitalizaron mediante los programas de descarga gratuita de QGIS 3.22 e Inkscape. En primer lugar, se tomó foto de los tres mapas elaborados y estos se subieron al programa QGIS, paso siguiente en la opción de Ráster se seleccionó la herramienta de georreferenciador donde se subió mapa por mapa y con la herramienta Google Satellite -ubicada en la misma opción del menú del programa- se fue punteando el borde de la laguna de Acuitlapilco, así como parte de su relieve. Se generaron un total de seis mapas para trabajar con información sobre animales, infraestructura, actividades recreativas/turísticas, daños y tradición oral. Después, se construyó una capa de puntos vectoriales en cada mapa; cada punto correspondía a la información indicada por los participantes. En cada capa de shape se identificaron los puntos de la iconografía correspondiente al tema con base en la ubicación de la iconografía de los mapas a mano y a fin también de respetar las percepciones espaciales de los habitantes de las

comunidades. Una vez identificados los puntos en los seis mapas, se procedió a la digitalización e iluminación de la iconografía diseñada para finalmente guardarla en formato JPG (Tabla 3).

Tabla 3

Colores elegidos para la iconografía

Nombre	Representación del color empleado en la iconografía
Daños	
Infraestructura	
Tradición oral	
Animales	
Actividades recreativas/turísticas	

Paso siguiente, se descargó el programa de uso gratuito Inkscape, donde se convirtieron los iconos escaneados a formato SVG, puesto es el formato que permite el programa QGIS. Se archivaron en carpetas de acuerdo con los temas y después en la opción de selección de símbolo, se hizo la elección del ícono correspondiente; este proceso se realizó para todos los mapas. Con base en las áreas de influencia por parte de los puntos en los mapas se generaron polígonos en función de aquellos puntos que quedaron muy cercanos o se empataron, cabe señalar que las zonas delimitadas no denotan medidas exactas en relación con el entorno real geográfico; corresponde a la perspectiva espacial señalada por los participantes. Los productos fueron denominados 'Mapa de zonificación integral' y en ellos se identificaron cuatro zonas. Esta delimitación se realizó de acuerdo con la cercanía de los puntos. Finalmente, la simbología se rediseñó en un archivo de Excel y se exportó a PowerPoint para aplicar detalles y finalizar los 6 mapas.

CAPÍTULO VI. RESULTADOS

6.1 La Condición Ambiental y Uso Recreativo de la laguna de Acuitlapilco desde la Información Recolectada en Campo

Con base en la observación para el alcance del objetivo específico número uno, el cual fue Identificar las actividades recreativas que realizan los pobladores que rodean la laguna de Acuitlapilco se rescata la siguiente información.

6.1.1 Afluencia de Visitantes

El trabajo de campo reveló que la mayor afluencia al cuerpo de agua se presenta los fines de semana. Los visitantes se dan cita a partir del mediodía, y abandonan las inmediaciones de la laguna, alrededor de las 18:00 hrs. Durante este período, negocios ambulantes ofertan cerveza, botanas y nieves (Figura 11), en el área circundante de Atlahapa se identificó la venta de antojitos. La gestión recreativa deberá obedecer a este horario determinado por los usos y costumbres de la población, y programar vigilancia.

Figura 11

Identificación de visitantes en la laguna de Acuitlapilco



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

6.1.2 Actividades

Las actividades más frecuentes fueron: pesca de tilapias (Figura 12) a pesar del conocimiento general de la población sobre la contaminación del agua. Para los pobladores, lo importante se encuentra en el sabor de la tilapia, no en las consecuencias para la salud. Hacer picnic y jugar fútbol en ligas locales, son las actividades para realizar en familia, mientras las parejas prefieren visitarla entre semana; en el área circundante correspondiente a Atlahapa se identificó que en fin de semana asisten ciclistas y entre semana se observó a personas realizar yoga. Un propietario de terreno a la orilla de la laguna mencionó que suelen plantar árboles de aguacate, pero a la brevedad se los roban; es decir, los esfuerzos por reforestar la zona podrían ser en vano porque no existe un plan que surja de la comunidad, respaldado por la administración del ayuntamiento de la comunidad y sin vigilancia comunitaria ni policial.

Los cuerpos de agua en México son territorios federales y en este sentido, es imperioso que se delimite el área abarcada por la laguna, asimismo, la recuperación del paisaje; los árboles y mobiliario urbano son los elementos que se requieren para la cohesión social, indispensables de una propuesta de gestión del espacio. Se propone aportar al paisaje actual, árboles frutales nativos de la región, que constituyan alimento para las especies silvestres.

Figura 12

Pesca en la laguna de Acuitlapilco



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

6.1.3 Deterioro ambiental

Los visitantes y los propietarios de negocios ambulantes no se responsabilizan de sus desechos, de forma que se acumulan en el sitio, y las convocatorias para hacer limpieza por parte de las asociaciones ambientalistas no tienen respuesta (Figura 13). Se observó un solo bote de basura, del que la basura se derrama, y la mayor concentración de esta se encontró en los pastizales y en el borde del cuerpo de agua. Es necesario normar la actividad de los propietarios de negocios ambulantes, condicionando el uso del espacio a la responsabilidad de sus desechos y de los desechos de sus clientes. El servicio de recolección de basura del municipio debe incluir en su ruta a las inmediaciones de la laguna y aumentar el número de depósitos de basura.

Figura 13

Aspecto del agua en los bordes de la laguna de Acuitlapilco

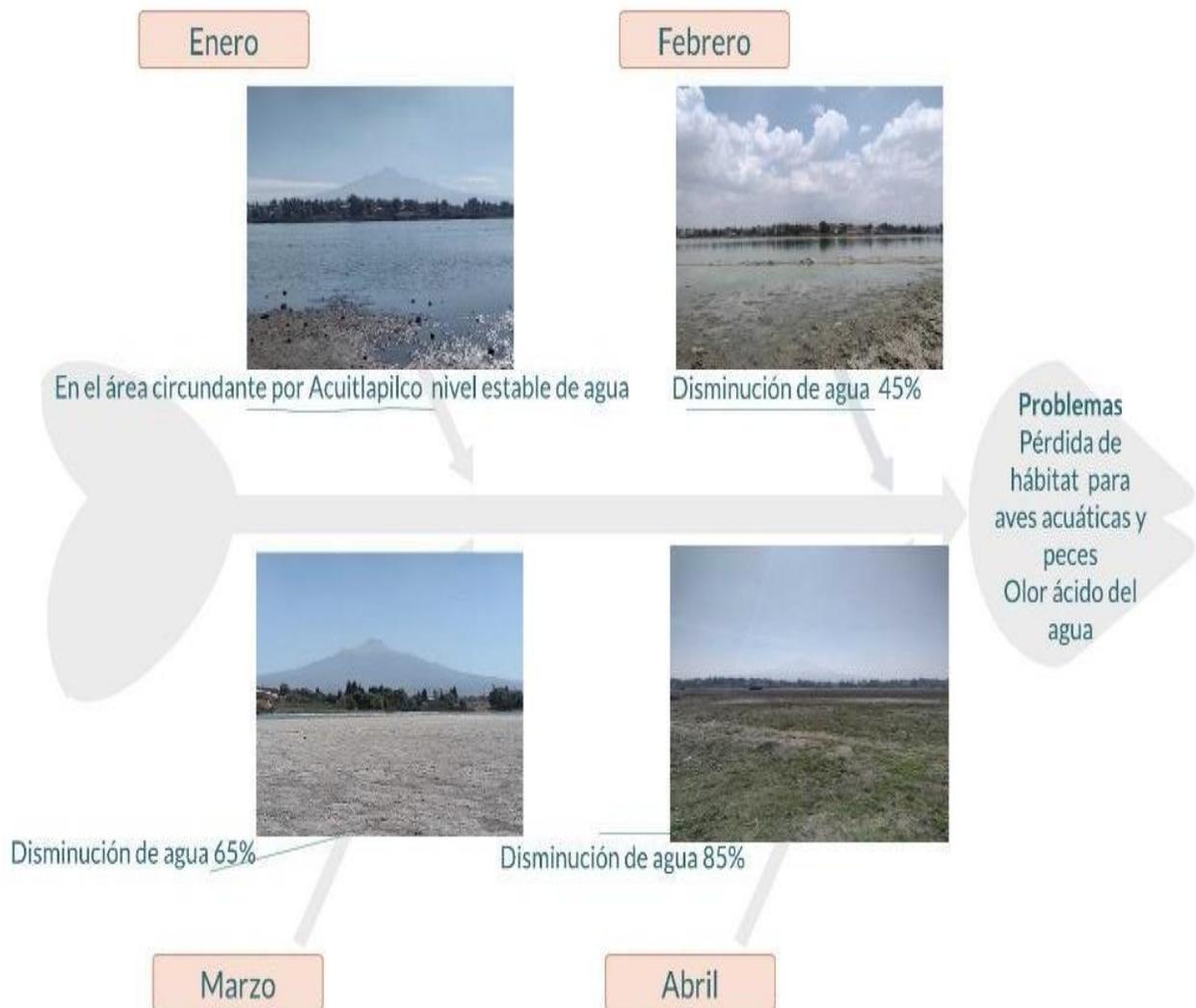


Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

A través del diagrama espina de pescado (Figura 14) se observa que la desecación del agua en la Laguna desciende dramáticamente fuera de la temporada de lluvias, de enero a abril, estos meses donde se realizaron los transectos, pero el color antinatural y el mal olor obedecen al alto nivel de contaminación; ambos se perciben a breve distancia desde el borde de la laguna. La superficie del cuerpo de agua se reduce junto con las plantas de tule, ocasionando que se pierda el hábitat de aves acuáticas migratorias y permanentes, así como de diversas especies de peces

Figura 14

Diagrama espina de pescado del estado ambiental de la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

A principios del mes de febrero de 2023, un incendio intencional eliminó una parte importante de del tular (Figura 15) y de acuerdo con los pobladores, la autoridad de la comunidad no tomó acciones al respecto, ni para reforestar, ni para identificar a los responsables; cabe señalar la importancia del tule como fuente de servicios ambientales. Una persona de la tercera edad, pobladora de la comunidad de Santa María Acuitlapilco, compartió que durante su infancia los días de luna llena se solía cortar el tule; lo “aplastaba” a fin de preparar esta materia prima y así poder tejer bolsas, tapetes y

sombreros. El tule aportaba materia prima para la artesanía e ingreso extra, pero aseveró que esa tradición/expresión cultural ya se perdió. La recuperación del tular y la laguna a través de la reintroducción de plantas de tule, puede constituirse en una alternativa de actividad recreativa no solo por la oportunidad de recorrer la laguna en una embarcación de pequeña envergadura: si se logra identificar a las personas mayores que conocen el proceso de las hojas del tule y su tejido, sería posible ofrecerles un ingreso extra por enseñar sus técnicas en el marco de un programa recreativo, que integre al esparcimiento, la cultura, la recuperación de técnicas en extinción, la revalorización de las especies acuáticas y la dignificación de las personas de los adultos mayores.

El modesto tular de la laguna es de relevancia ambiental, pues como todo humedal, absorbe desechos orgánicos provenientes del agua residual y los aprovecha en forma de nutrientes, contribuyendo así a la purificación, pero el área que cubre en la laguna es pequeña y la capacidad de la vegetación es rebasada por los niveles de contaminación, además, ofrece los servicios de retención de sedimentos y permite el ciclo de nutrientes, como el procesamiento de nitrógeno y fósforo (SEMARNAT, 2012). El tular ha sido un sitio muy importante para el descanso de aves tanto migratorias como residentes, que obtienen refugio, y alimento, pero las condiciones de contaminación y quema del tular les reducen cada vez más esta oportunidad, de forma que se afecta a la biodiversidad no solo de la región, sino del continente americano. Es indispensable encausar las aguas residuales que se vierten a la laguna, hacia plantas de tratamiento con lo cual se aliviaría un severo problema ambiental y se favorece su función recreativa para las poblaciones vecinas y les permite mantener su identidad.

Figura 15

Incendio de tule en el área circundante a la laguna de Acuitlapilco



Fuente: Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

6.2 La Condición ambiental, Uso Recreativo y Remembranzas Significativas de la laguna de Acuitlapilco desde la Perspectiva de Actores Clave y Pobladores

Para el alcance del objetivo específico número dos el cual fue ubicar los espacios que los pobladores de las comunidades usan de forma recreativa de acuerdo con las características del paisaje y elementos culturales en la Laguna de Acuitlapilco, se aplicó el método de Percepción Ambiental (Patilla-Sotelo y Luna, 2003; Fernández, 2018). Para ello se realizaron las entrevistas a pobladores, que respondieron preguntas sobre actividades recreativas preferidas cuándo visitan el cuerpo de agua; percepción del estado actual de la Laguna en cuanto a agua, suelo, flora y fauna; remembranzas, mitos y mitos y finalmente, opinión sobre la Laguna como lugar para hacer gestión de uso recreativo sustentable a través de la integración de la comunidad (Tabla 2). De esta forma, se entrevistó a seis adultos mayores ¿de 60 años? y a seis personas de 35 a -40 años. Igualmente se entrevistó a los siguientes actores clave; el propietario de un restaurante ubicado en el área circundante a la Laguna, el secretario de Infraestructura

de la Presidencia de la Comunidad de Santa María Acuitlapilco, el director de la empresa turística Libélula Viajera y el representante de la Asociación Civil Salvemos la Vida Tlaxcala A.C. A continuación, se presenta la organización de las categorías con las respuestas obtenidas.

Tabla 3

Síntesis de información obtenida de las entrevistas

Categoría	Pobladores de la tercera edad	Pobladores 35-45 años	Integrante de ‘Salvemos la Vida Tlaxcala A.C’, integrante de “Libélula Viajera” y propietario de restaurante
Actividades recreativas identificadas	<p><i>-Coincidieron en que la laguna es ideal para ir hacer picnic en familia, para caminar, jugar futbol y tomar cerveza.</i></p> <p><i>-42% de los entrevistados hablaron del bienestar emocional que le genera la visita a la laguna.</i></p>		<p><i>-Han organizado festivales para la celebración del día de los humedales.</i></p> <p><i>-Observación de aves y de la luna llena y jornadas de limpieza.</i></p>

<p><i>Descripción de percepción del estado actual de la laguna en cuanto a agua, suelo, flora y fauna</i></p>	<p><i>-Perciben el mal olor del agua y prefieren mantenerse alejados del cuerpo de agua.</i></p> <p><i>-Uno de los entrevistados de la tercera edad aseveró que sus abuelos le indicaron que había ajolotes en la laguna y le atribuye a la contaminación del agua el hecho de que ya no existan.</i></p> <p><i>-Aprecian la oportunidad de ver aves y su variedad hace más placentera la visita.</i></p>	<p><i>-Perciben a la comunidad como pasiva ante la problemática de la contaminación del cuerpo de agua.</i></p> <p><i>-La falta de demarcación y marcación impide que los actores se responsabilicen de las condiciones en que se encuentra la laguna, de la protección y el rescate.</i></p> <p><i>-Destaca la diversidad de especies y la cercanía a la capital del estado.</i></p>
---	---	---

Todos los entrevistados coincidieron en que la laguna es ideal para hacer picnic en familia, para caminar, jugar fútbol y tomar cerveza. 42% de los entrevistados hablaron del bienestar emocional que le genera la visita a la laguna: importante porque les permite relajación y tranquilidad con la familia, es decir, el paisaje natural -aunque negativamente impactado- aún tiene efectos positivos en las personas. El bienestar disminuye cuando el visitante percibe el olor del agua y deben retirarse de la orilla. Todos los entrevistados aprecian la oportunidad de ver aves, y eso hace más placentera la visita. Esto significa que la observación de aves guiada a través de un experto con habilidades de interpretación ambiental sería una real alternativa para un plan de gestión recreativa. Uno de los entrevistados de la tercera edad aseveró que sus abuelos le indicaron que había ajolotes en la laguna y le atribuye a la contaminación del agua el hecho de que ya no existan. Desafortunadamente no será posible reintroducir al ajolote hasta que las

condiciones ambientales mejoren. Sin duda, los carismáticos ajolotes serían un tema muy interesante para concientización en las escuelas, en el marco de un plan de gestión creado bajo la comprensión de que, a mayor biodiversidad, mejor paisaje. Sin biodiversidad, no se puede concebir el paisaje natural que produce el nivel de bienestar emocional que los pobladores y visitantes buscan en su visita a la laguna.

Tabla 4

Síntesis de información obtenida de las entrevistas parte dos

Categoría	Pobladores de la tercera edad	Pobladores 35-45 años	Integrante de “Salvemos la Vida Tlaxcala A.C”, integrante de “Libélula Viajera” y propietario de restaurante
<i>Historias, remembranzas, mitos y mitos</i>	<p><i>-El mito de la iglesia que se hundió en la laguna, por lo que a medianoche, se suelen escuchar aún sus campanadas.</i></p> <p><i>-La historia de la sirena que habita en la laguna y que suele comerse a los hombres si entran a laguna por las noches.</i></p> <p><i>-El mito del remolino dice que la naturaleza se enojó con la comunidad y a modo castigo arrojó un remolino que se llevó toda el agua.</i></p> <p><i>-Había ajolotes en la laguna y le atribuye a la contaminación del agua el hecho de que ya no existan.</i></p> <p><i>-Las señoras solían ir a cortar berros a la laguna, por ser ingrediente para la comida cotidiana.</i></p> <p><i>-La Garza Nocturna Corona Negra; o como los entrevistados la llamaron ‘El ave Perro de agua’ (que emite sonidos similares al ladrido de perro y fue denominada así por los pobladores).</i></p>		

<p><i>Opinión sobre la laguna como lugar para hacer gestión de uso recreativo sustentable a través de la integración de la comunidad</i></p>	<p><i>-Las cualidades naturales de la laguna permitirían escalar el nivel de prácticas recreativas y atraer personas de todo el estado.</i></p> <p><i>-No confían en que el gobierno estatal ni municipal para hacerse cargo de la gestión sobre ella, porque piensan que como comunidad no obtendrían ningún beneficio.</i></p>	<p><i>-La tierra es de nadie y de todos a la vez.</i></p> <p><i>-El problema se encuentra en la seguridad y el alumbrado.</i></p> <p><i>-El propietario del restaurante indicó que, si el gobierno estuviera a cargo de la gestión recreativa, no participarán.</i></p> <p><i>-Ambos coinciden en que el cuerpo de agua es de los más importantes del estado de Tlaxcala, donde destaca la diversidad de aves y la cercanía a la capital del estado.</i></p>
--	--	--

El trabajo de investigación requirió de contadas entrevistas porque se llegó al nivel de saturación de información rápidamente. Todos los entrevistados expresaron que la tradición oral de la laguna incluye: a) El mito de la iglesia que se hundió en la laguna, por lo que a medianoche, se suelen escuchar aún sus campanadas; b) El mito de la sirena que habita en la laguna y que suele comerse a los hombres si entran ella por la noches y c) El mito del remolino (que es una forma de explicar la desecación total del cuerpo de agua en el año 2008), que dice que la naturaleza se enojó con la comunidad y a modo de castigo arrojó un remolino que se llevó toda el agua (Tabla 3).

El integrante de Salvemos la Vida Tlaxcala A.C., compartió que, a breve distancia de la laguna, se ubica un inmueble conocido como La Casa de Cortés y que actualmente

alberga a una institución educativa, en realidad, es una edificación relativamente reciente, no del S. XVI. Sin embargo, se dice que Cortés visitó la Laguna de Acuitlapilco y que comió pescado de ella. Compartió que la tradición indica que 'antes', las señoras solían ir a cortar berros a la laguna, por ser ingrediente para la comida cotidiana de la comunidad. A partir de años de experiencia en la región, percibe a la comunidad como pasiva ante la problemática de la contaminación del cuerpo de agua y observa, que la falta de demarcación y marcación legal impide que los actores se responsabilicen de las condiciones en que se encuentra la laguna, de la protección y el rescate ya que asumen de todos y de nadie es el cuerpo de agua. Esta situación no permite la creación de proyectos recreativos con enfoque sustentable y concluye que la tierra es de nadie y de todos a la vez.

Desde la perspectiva del empresario restaurantero, el problema se encuentra en la seguridad y el alumbrado: en repetidas ocasiones los comerciantes han solicitado vigilancia y lámparas a la autoridad de la comunidad, pero ésta ha hecho caso omiso. Si el gobierno estuviera a cargo de la gestión recreativa, no participarían. Para todos los pobladores entrevistados, las cualidades naturales de la laguna bastan para escalar el nivel de la práctica recreativa y atraer personas de todo el estado, sin embargo, más de la mitad coincidieron en que no confían en que el gobierno estatal, ni de comunidad para hacerse cargo de la gestión sobre ella, porque piensan que como comunidad no obtendrían ningún beneficio. Se desconoce si desconfían de la forma de administración, de la transparencia o de la capacidad para llevar a cabo un plan de esa naturaleza... o de todas ellas, por lo que se trata de temas a explorar en alguna investigación posterior.

Las organizaciones Libélula Viajera y Salvemos la Vida Tlaxcala A.C, llevan a cabo en la laguna observación de aves, actividades nocturnas en el marco de la luna llena y jornadas de limpieza. Además, han organizado festivales para celebrar el día de los humedales y, cada febrero, el festival tiene el propósito de resaltar la importancia natural y social de la laguna. Se identifica a estos actores sociales como importantes aliados en la generación de una propuesta de gestión sustentable de la laguna, porque además de su compromiso con la gente y la naturaleza, tienen contacto con personas que pueden ser claves como fuente de información en el resto de las poblaciones que bordean a la

laguna. Su experiencia, influencia, conocimiento y empatía, los convierte en potenciales fuentes de información para trabajos de investigación futuros.

Los actores sociales arriba mencionados, coinciden en que el cuerpo de agua es de los más importantes del estado de Tlaxcala, porque destaca en cuanto a diversidad de aves y la cercanía a la capital del estado. El director de Libélula Viajera, Erick Daniel Trujillo, indicó que entre las aves más importantes en la laguna se puede mencionar a la Garza Nocturna Corona Negra, el ave Perro de agua (que emite sonidos similares al ladrido de perro y fue denominada así por los pobladores y la Garza Ganadera. Desde su experiencia, concluye que las aves semiacuáticas son muy vulnerables, porque necesitan estar cerca del cuerpo de agua para completar su ciclo de vida. En los alrededores, víboras y conejos también dependen del agua de la laguna, aunque no son los únicos.

6.3 La Zonificación del Uso Recreativo Sustentable de la laguna de Acuitlapilco desde la Perspectiva de los Pobladores

Con base en el alcance del objetivo específico número tres, el cual fue delimitar los espacios recreativos en función de las remembranzas y mitos, paisaje y uso recreativo de la comunidad para una futura propuesta de gestión recreativa sustentable, a continuación, se presentan resultados de los talleres participativos y el resultado del taller de validación. En el primer caso, los participantes emplearon iconos para situar información sobre tres mapas: uno por cada categoría: a) Condición ambiental de la laguna, b) Bagaje de remembranzas, mitos y sentimientos en relación con el cuerpo de agua y c) perspectiva de los pobladores para un futuro uso recreativo sustentable, tal como se aprecia en la Figura 16. La iconografía naranja corresponde a la información proporcionada en el taller realizado en Atlahapa y la información del taller realizado en Acuitlapilco está representada por la iconografía color rosa. Los resultados del análisis se presentan más adelante.

Figura 16

Compilación de mapas para el análisis de información



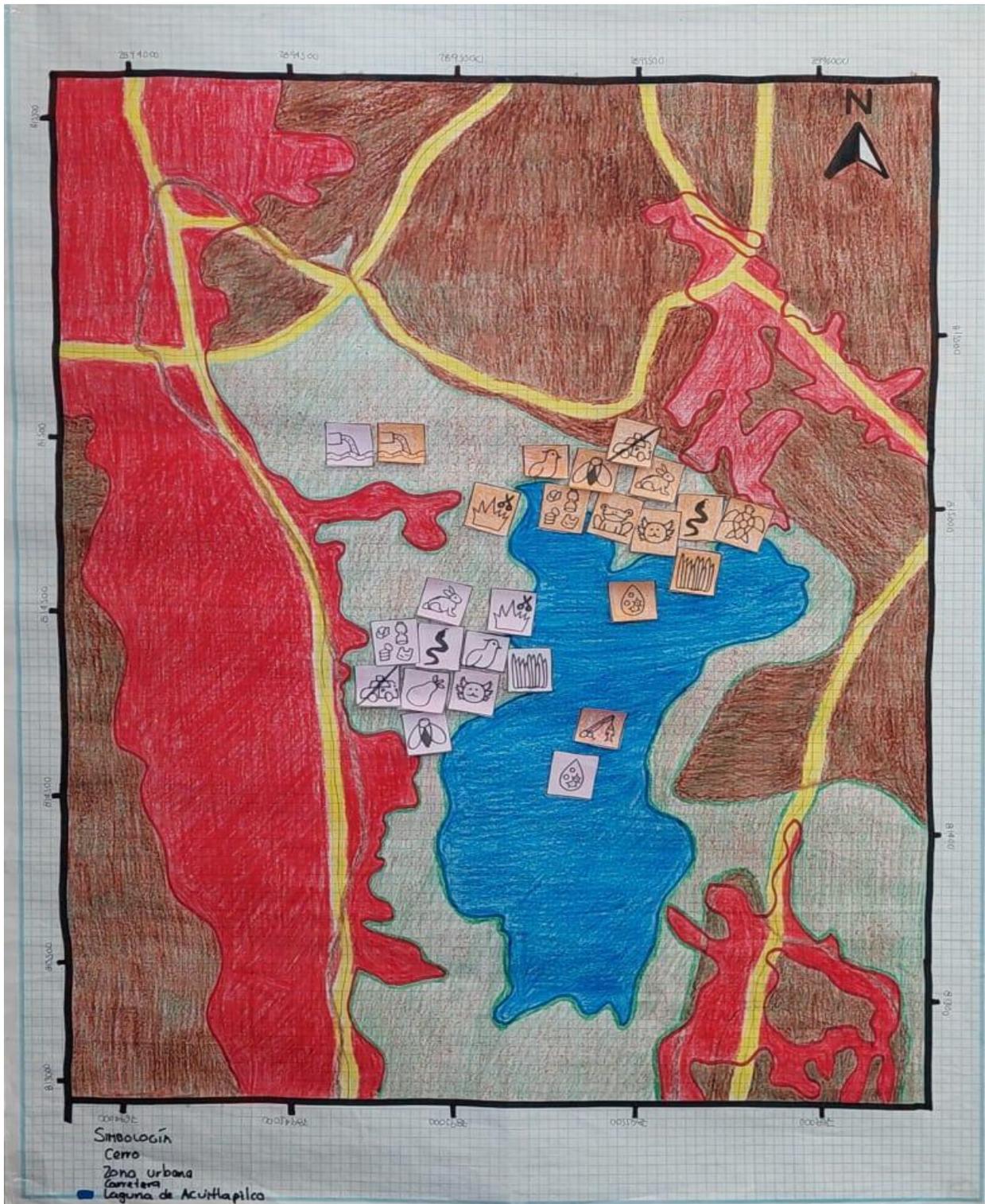
Elaboración propia

6.3.1 Condición Ambiental de la laguna de Acuitlapilco

Se presenta el mapa con la información obtenida en lo que refiere al estado ambiental del cuerpo de agua desde la perspectiva de los pobladores (Figura 17). En este caso, también la iconografía naranja corresponde a la información del taller en Atlahapa y la iconografía color rosa al taller realizado en Acuitlapilco. El análisis de estos datos se presenta más adelante.

Figura 17

Zonificación sobre la condición ambiental de la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

6.3.1.1 El Agua. Los participantes al taller organizado en Atlahapa, provenientes de Santa Isabel Xiloxotla, indicaron que en 65 años se ha perdido territorio del cuerpo de agua, en los años 1995 y 2005 es cuando se desecó totalmente. Actualmente el nivel de agua corresponde a 50% de lo que era, de acuerdo con lo mencionado en el taller. En lo que respecta al conocimiento de barrancas, los participantes provenientes de Santa María Acuitlapilco (taller que se desarrolló en la mencionada comunidad), desconocían de su existencia. Sin embargo, los pobladores de San Sebastián Atlahapa y Santa Isabel Xiloxotla reconocieron la presencia de ocho barrancas distribuidas en las comunidades que la rodean, pero mencionaron que no se puede determinar el número exacto porque cada barranca puede tener ‘venitas’, y todas son importantes para el mantenimiento del flujo de agua. Añadieron que en la porción de la laguna que corresponde a Xiloxotla, se encuentra la barranca más importante que puede llegar a conducir el 60% de agua total de la laguna y esa es su relevancia; enfatizaron que el desazolve de esa y el resto de las barrancas es una de las prioridades para el rescate y recuperación de la laguna de Acuitlapilco. El rescate y la recuperación enfrentan oposición por parte de algunos pobladores de Acuitlapilco; la laguna no capta suficiente agua proveniente de la lluvia, debido a que algunos pobladores ‘echan cuetes’ para dispersar nubes e impedir la precipitación. Los participantes señalaron que probablemente se trata de habitantes que desean la desecación para apropiarse de la superficie de la laguna.

Durante el taller de validación los participantes comentaron sobre los problemas que generan los pobladores que afirman poseer títulos de propiedad de terrenos en el borde del cuerpo de agua; razón por la que prefieren no involucrarse en temas de restauración y protección del cuerpo de agua. Esto coincide con un comentario en el taller de Atlahapa y además se aseguró que debido a que aún no existe regulación sobre los límites territoriales de la laguna, esta no se puede proteger ni restaurar.

La situación de degradación ambiental que presenta la laguna de Acuitlapilco fue otro punto de coincidencia entre los pobladores. Están conscientes de la contaminación del agua, la cual la describen como verde y de un olor desagradable, que se percibe en toda el área que corresponde a Santa María Acuitlapilco. Los participantes coincidieron en que se debe a que en zonas específicas de lleva a cabo descarga de aguas residuales domésticas, aunque también lo hace el Centro Comercial Galerías. Una pobladora de

Acuitlapilco señaló que otro problema es la basura y ha sido testigo de cómo personas tiran basura aun dentro del cuerpo de agua, justificándose bajo el hecho de que no existen botes de basura.

6.3.1.2 Ambiente y Cultura. Otro punto sobre el que se discutió en los talleres fue la presencia de la fauna que habita en el cuerpo de agua y la percepción de los pobladores sobre la misma. En ambos talleres los participantes expresaron estar conscientes sobre la diversidad que existe en cuanto a aves, víboras, ranas, conejos, tlacuaches, pelícanos y luciérnagas en la temporada de lluvias. Enfatizaron en que actualmente, pese al grado de contaminación del agua, se han visto ajolotes que anteriormente se habían señalado como extintos. Un poblador de Atlahapa relató que sus abuelos le contaban que antes había jaguarundis (felinos silvestres de talla pequeña) o como ellos los nombran: ‘onzas’. También afirmaron haber visto coyotes y zorrillos, sin embargo, por la urbanización y la caza se han extinto. En ambos talleres se señaló la importancia de todas las aves que se albergan en la laguna, solo que los participantes de Acuitlapilco no conocen los nombres. Estas se encuentran en peligro porque en el taller de Atlahapa, se señaló que existen visitantes que llevan charpes para matarlas. En lo que refiere a los peces, en ambos talleres identificaron a las tilapias y han sido testigos de cómo se pescan. De acuerdo con un participante de Atlahapa, solo se permite pescar cinco tilapias por personas, pero ha observado que los habitantes no siguen este reglamento estipulado por la Sociedad Cooperativa de Pescadores de Acuitlapilco.

Para los pobladores participantes, el tule dentro de la laguna es importante por constituir el hogar de aves acuáticas y de las luciérnagas. Uno de los pobladores de Xiloxotla relató que antes había una ruta comercial que se extendía desde el centro de Tlaxcala y atravesaba las comunidades de Santa María Acuitlapilco y Santa Isabel Xiloxotla. En toda la ruta se vendían los petates y sopladores elaborados con el tule procedente del cuerpo de agua por ser un material accesible, abundante y gratuito. Además de la venta del ocote, leña, tomate y pera.

Los entrevistados accedieron a compartir remembranzas significativas -en relación a la laguna de Acuitlapilco- y son del interés del presente trabajo porque reflejan la relación de los habitantes con la laguna y se presentan a continuación. Mencionaron que

recuerdan que sus padres o abuelos solían ir a lavar su ropa, a nadar y ver peces rojos; además de poder pescar y comer de los frutos de los árboles que estaban cerca. Uno de los pobladores que vive cerca del cuerpo de agua recuerda que en su casa se solía hacer zanjas para retener agua y eso les servía para regar sus cultivos. También mencionó que una de las costumbres de los agricultores era hacer zanjas para una mayor captación de agua, pero que actualmente ya no se realiza esa práctica. Un poblador dijo lo siguiente: “Yo siento que los espíritus de los viejitos están con nosotros, que nos protegen y nos piden que cuidemos a la laguna y que seamos fuertes”, Esta declaración evidencia que la identidad de las comunidades está forjada por el contacto con la laguna.

6.3.2 Expresiones y Elementos Culturales

La información que los participantes de los talleres compartieron y que plasmaron sobre cada mapa, fue retomada para dar paso a una segunda versión, necesaria para el proceso de validación. Se presenta esa segunda versión del mapa que integra la información que se refiere a las expresiones y elementos culturales -desde la perspectiva de los pobladores- (Figura 18). La iconografía naranja corresponde a la información proporcionada en el taller realizado en Atlahapa y la información del taller realizado en Acuitlapilco es representada con la iconografía color rosa. Las líneas amarillas representan las principales carreteras; el color rojo ubica a las comunidades que bordean a la laguna y la laguna se muestra en color azul.

Figura 18

Zonificación de expresiones y elementos culturales en la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

6.3.2.1 Tradición oral. En primer lugar, en la tradición oral de la laguna de Acuitlapilco, se incluye al mito de la iglesia que se hundió en la laguna, por lo que a medianoche, se suelen escuchar aún sus campanadas. Un poblador de Atlahapa mencionó que ha platicado con dos personas que aseveran haber visto la iglesia y el pueblo: una de ellas es una joven que solía ir a practicar yoga en la Rivera de Atlahapa; afirmó que, en una ocasión, vio una iglesia y a sus alrededores casas. Otra experiencia fue la de un joven que, al andar en su bicicleta, vio lo mismo; es necesario mencionar que ambas personas no son pobladores y que desconocían el mito. Otro mito es el de la sirena que habita en la laguna y que suele comerse a los hombres si entran a la laguna por las noches. Actualmente las personas que van a pescar respetan y creen en ese mito. El mito del remolino es quizás una forma de explicar la desecación total del cuerpo de agua y dice que la naturaleza se enojó con la comunidad, por lo que a modo castigo, arrojó un remolino que se llevó toda el agua.

6.3.2.2 Sentimientos. Los participantes pudieron manifestar lo que les provoca el ver y/o pensar en la laguna de Acuitlapilco; todos mencionaron que sienten tristeza al ver la actual desecación del cuerpo de agua. Una pobladora de Atlahapa expresó que llora cuando ve que se está quedando sin agua la laguna, pero también llora de alegría cuando llueve y ve que sube su nivel. Otra participante, pobladora de Acuitlapilco, lloró en el taller al decir que sentía feo ver la laguna así, porque le traía muchos recuerdos de mi niñez y verla así me hace sentir mal. Un habitante de Atlahapa, miembro activo de Patos Verdes al Rescate A.C (asociación civil que trabaja en la recuperación y restauración de la laguna), relato que en una ocasión, por defender a dos árboles en el borde de la laguna, cuyas ramas fueron desprendidas por unos visitantes, iba ser agredido físicamente; él se enojó, pero su decepción fue mayor al percatarse de que muchos de los habitantes de su misma comunidad no comparten el mismo ideal de la importancia del cuerpo de agua, e incluso llegan a burlarse del trabajo que ellos realizan para restaurarla. Otro participante señaló que le dolía ver a personas matar a las aves con resortera por ‘mera diversión’.

Así, se observó que existen sentimientos compartidos por todos los participantes, en relación con el desempeño de las autoridades en materia de cuidado y protección de la laguna, estos fueron: enojo, decepción y tristeza. Expresaron sentir que el gobierno

local ha sido pasivo, porque consideran que no toma acción, y cuando han solicitado su apoyo, no son atendidos y mandan a sus secretarios. Uno de los participantes proveniente de Xiloxotla indicó que una ocasión fueron a solicitar apoyo y después de salir, le dijeron que siempre al finalizar ese tipo de reuniones, los políticos se burlan de ellos y de sus peticiones. No obstante, la resistencia no decrece, puesto que uno de los pobladores mencionó que con o sin el apoyo de la autoridades, ya sea de a peso van a rescatar si o si a la laguna. Otra pobladora de Acuitlapilco externó su preocupación y dijo que se sumaría a su protección porque ella quiere que sus hijos disfruten y sientan la paz de estar en la laguna de Acuitlapilco.

6.3.3 Medidas para la Protección y Futuras Alternativas de Uso Recreativo/Turístico de la laguna de Acuitlapilco de Acuerdo con la Perspectiva de los Habitantes

Se presenta el mapa con los datos e información que fueron generados en los talleres, en lo que refiere a la protección y futuras alternativas de uso recreativo/turístico del cuerpo de agua desde la perspectiva de los pobladores (Figura 19). La iconografía naranja corresponde a la información proporcionada en el taller realizado en Atlahapa y la información del taller realizado en Acuitlapilco es representada con la iconografía color rosa.

6.3.3.1 Protección ambiental y delimitación de territorio. Los habitantes de Acuitlapilco puntualizaron que se requiere del control y corte de vertimiento de aguas residuales que llegan a la laguna de Acuitlapilco, provenientes de zonas habitacionales desde la capital del estado y del centro comercial que se encuentra cercano. Todos los pobladores estuvieron de acuerdo en que es necesario buscar el nombramiento de sitio RAMSAR para facilitar procesos de gestión para la protección de la diversidad de flora y fauna en el cuerpo de agua; señalaron que les gustaría participar en ese proceso. Otro punto que se discutió fue la seguridad y alumbrado, ya que como una habitante lo señaló que no puede llevar a sus hijos tan tarde porque es muy inseguro y no hay luz y sería bueno que pusieran patrullas que vigilen pero que de verdad lo hicieran, porque los que van no hacen nada.

Todos los participantes estuvieron de acuerdo en que es necesaria la demarcación y marcación legal del contorno de la laguna. CONAGUA y asociaciones civiles han logrado delimitar a través de mojoneras 40% del contorno del cuerpo de agua (hasta el punto de redacción del presente trabajo), pero aún falta en el área de las comunidades de Tlacoachcalco y Xiloxotla. Los pobladores de Atlahapa y Xiloxotla indicaron que lo primordial es el desazolve de las barrancas, específicamente -como fue señalado anteriormente-, la barranca de Xiloxotla, la cual dirige la mayor cantidad de agua a la laguna. Durante el periodo de trabajo de campo del presente trabajo se pudo presenciar el desazolve parcial sobre todo el perímetro del cuerpo de agua; un hecho relevante sin precedentes para el proceso de demarcación y marcación de la laguna de Acuitlapilco, realizado y encabezado por el movimiento social Unión de Pobladores, Comunidades y Organizaciones por la laguna y la Vida [UPCOLAV] en colaboración con el Gobierno de Tlaxcala. El movimiento UPCOLAV surge a principios del año 2023 con el objetivo de restaurar y proteger a la Laguna de Acuitlapilco; esto incluye la protección a su diversidad de especies, integrando a los pobladores aledaños a la misma.

UPCOLAV se conforma mayoritariamente de pobladores que comenzaron trabajos de recolección de basura, siembra de árboles y el evento cultural realizado Xochitototla vive, donde se recaudó dinero para iniciar los trabajos de desazolve en la laguna de Acuitlapilco. Asimismo, UPCOLAV busco entablar diálogos con los presidentes de comunidad, presidentes municipales y secretarías respectivas del Gobierno de

Tlaxcala para el trabajo horizontal y colaborativo para inicio de desazolve. Persistió en iniciar el trabajo de desazolve pronto puesto que expresaron que era el tiempo correcto antes de que comenzara la temporada de lluvias y esto complicaría el trabajo. Es así que en julio del mismo año comenzaron los trabajos de desazolve parcial sobre todo el contorno de agua y los miembros de UPCOLAV se hicieron responsables de dirigir el trabajo. El 27 de septiembre del mismo año se celebró la finalización del desazolve parcial de todo el perímetro de la Laguna, evento histórico, así lo señalaron integrantes del movimiento puesto que mencionaron no hay registros de un trabajo realizado así en el cuerpo de agua.

6.3.3.2 La laguna de Acuitlapilco como Santuario Natural. En primer lugar, si bien ambos grupos señalaron la oportunidad de realizar actividades recreativas de manera equilibrada, los participantes al taller de Atlahapa indicaron que la laguna de Acuitlapilco debería ser nombrada Santuario, donde se pueda disfrutar de sus cualidades naturales sin alterar su propio orden. En lo que refiere a lo aportado por el taller de Acuitlapilco (color rosa de iconografía) indicaron que del lado de Acuitlapilco a ellos les gustaría mayormente que se realicen actividades deportivas como lo es correr y andar en bicicleta. Así, también les gustaría un área de juegos para niños, palapas y bancas con su respectivo alumbrado y vigilancia constante. Indicaron que la pesca y el avistamiento de luciérnagas podría ser otra actividad recreativa. Del lado de la Ribera de Atlahapa, consideraron que se podrían establecer áreas de venta de comida y también para que las familias puedan realizar días de campo.

A los pobladores pertenecientes de San Sebastián Atlahapa, Santa Isabel Xiloxotla, Tepeyanco y Santa María Acuitlapilco, les gustaría que el área correspondiente frente a Acuitlapilco fuese un área deportiva (esa fue una de las coincidencias en ambos talleres). Las personas de Acuitlapilco propusieron la adecuación a cancha de los espacios que se usan como canchas deportivas; la creación de circuitos para andar en bicicleta y para correr. Del lado de Atlahapa los participantes mencionaron que sería un lugar ideal para practicar yoga y pescar, pero que es imprescindible la colocación de botes de basura. Indicaron que sería propicio para un área de avistamiento de aves, tortugas y serpientes siempre y cuando haya una regulación en cuanto a la

capacidad de carga y que se contrate el personal para indicar reglas para la convivencia con los animales y no molestar su hogar.

Para el área de Xiloxotla los participantes sugirieron un área para Kayaks, ya que puntualizan que las lanchas con motor son perjudiciales para la flora y fauna de la laguna de Acuitlapilco, además señalaron que podrían establecerse lugares para comer, no obstante, no habría que perder de vista que es en esta área donde anteriormente se localiza la barranca que conduce más agua hacia el cuerpo de agua. En lo que respecta al área de Tepeyanco, los participantes opinaron que se convierta en el área donde se restrinja el acceso a visitantes y solo en cuestiones académicas podrían acceder, ya que ellos han visto que es la zona donde las aves acuáticas prefieren reposar y reproducirse. Los participantes indicaron que tanto en el área de Acuitlapilco como Atlahapa se podrían realizar actividades de pesca siempre y cuando exista una regulación y se respete.

CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN

En la propuesta de Sistema Socioecológico (SSE) -que adelante se presenta-, el sistema social ha sido identificado como las comunidades que rodean al cuerpo de agua. El ecosistema se refiere evidentemente a la laguna de Acuitlapilco y ambos constituyen el Sistema Socio-Ecológico. Los resultados del trabajo de campo muestran que se trata de un sistema complejo adaptativo (Urquiza y Cadenas, 2015) tanto para las plantas y animales como para las personas. Desafortunadamente, las presiones antropogénicas son constantes y agresivas, por lo que, desde la perspectiva del siguiente trabajo, un tema a analizar podría ser la resiliencia.

7.1 La Variedad, Vulnerabilidad y Adaptación de la Laguna de Acuitlapilco

El abordaje del SSE señala a la variedad como la diversidad de elementos en un sistema complejo y la variedad le permite enfrentarse a circunstancias inciertas (Urquiza y Cadenas, 2015). En el caso de la laguna de Acuitlapilco, la variedad se puede remitir a la diversidad biológica identificada en el trabajo de campo. En la Figura 20 se representan los animales conocidos por los pobladores, a través de iconografía que ha sido diseñada a mano, digitalizada y procesada para los propósitos específicos del presente trabajo.

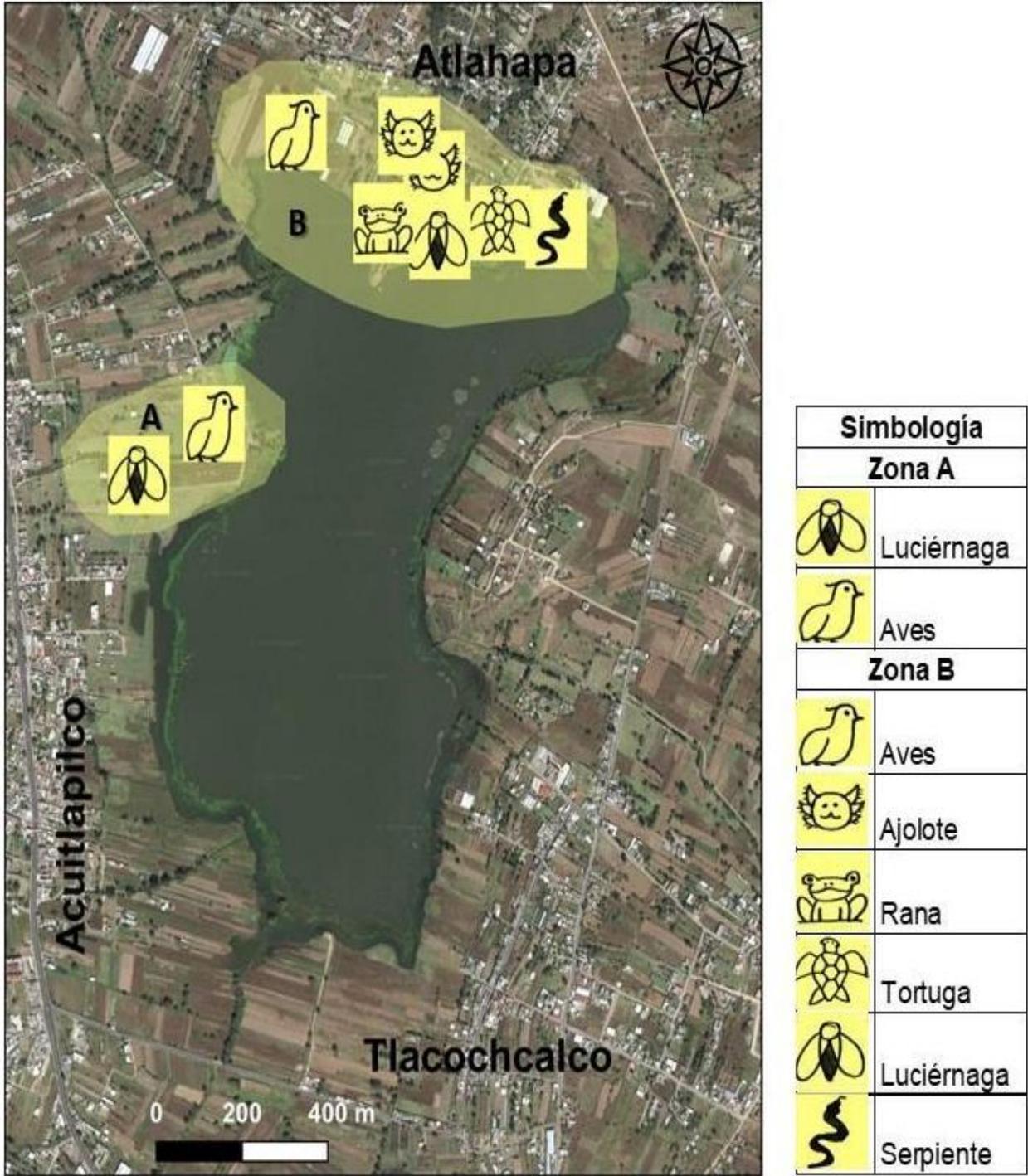
De acuerdo con los resultados presentados, se proponen dos zonas en la laguna de Acuitlapilco: la zona A, frente a Santa María Acuitlapilco y la zona B frente a San Sebastián Atlahapa. La zona B se caracteriza porque sus pobladores conocen una mayor cantidad de animales, pudiendo hacer mención del nombre de algunas aves e incluso evocar nombres antiguos. Aunque en el taller se mencionó la existencia de ajolotes, en una entrevista se señaló que ya estaban extintos; así que el estudio sobre la población de este animal (no se sabe si pertenece a una o más especies) en la laguna de Acuitlapilco es recomendable. En la zona A resaltó la importancia que podrían tener las luciérnagas y se habló sobre la alternativa de vincularla con alguna actividad turística, aunque por la información recibida durante las entrevistas, estos avistamientos son casi imperceptibles.

De acuerdo con la vulnerabilidad que se identificó en el cuerpo de agua, de acuerdo con Urquiza y Cadenas (2015), en Acuitlapilco esta se observa como la susceptibilidad a dañarse como sistema; el ecosistema se vuelve vulnerable desde que

las personas matan a las aves por diversión y la práctica de la sobre pesca. Si bien los peces que actualmente habitan la laguna no son nativos, es probable que las especies de aves nativas y las migratorias, han iniciado una interacción con ellos a través de las redes tróficas.

Figura 20

Animales en la laguna de Acuitlapilco

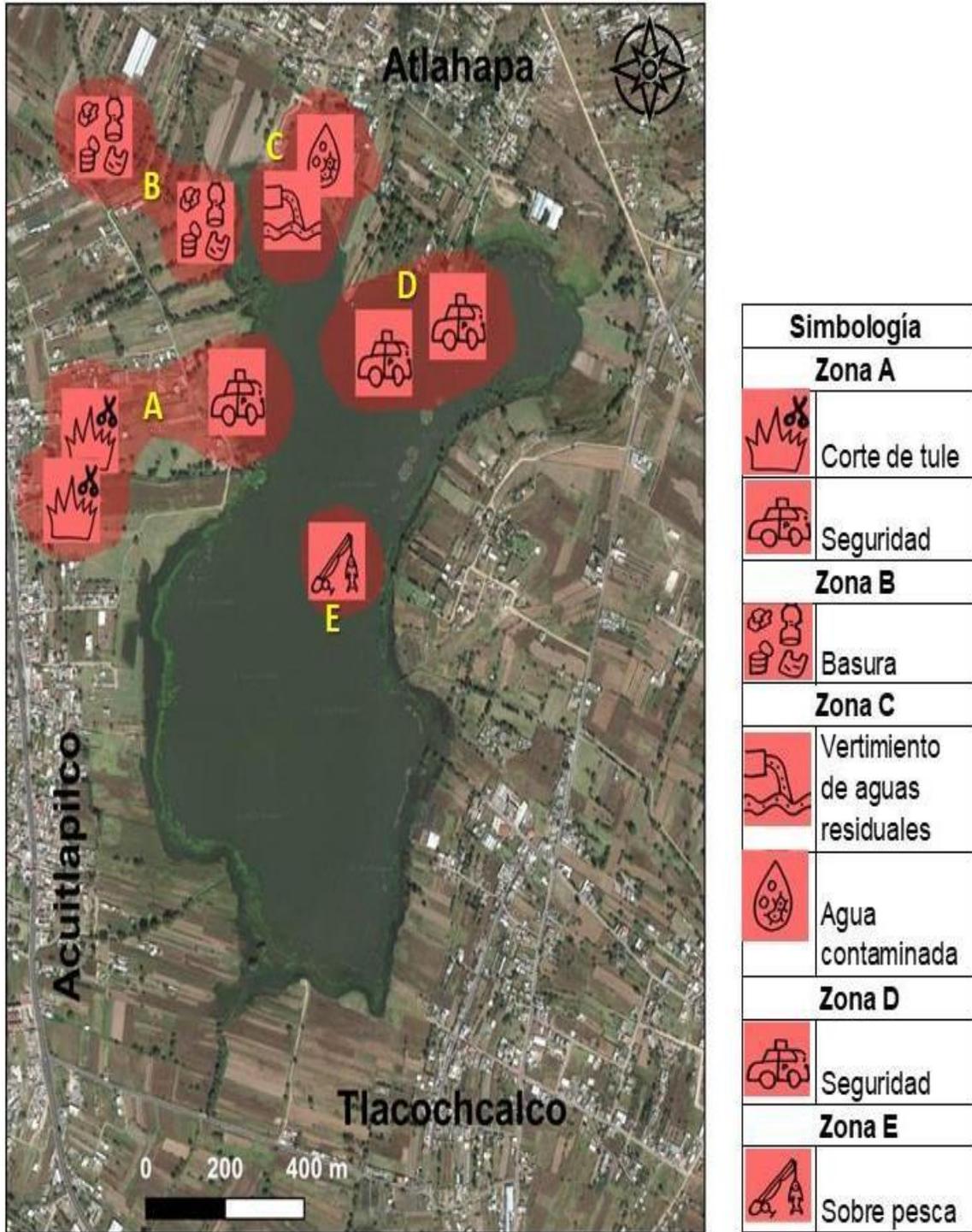


Elaboración propia

La figura 21 constituye el mapa que corresponde a la degradación identificada en el trabajo de campo, que suma a la vulnerabilidad del cuerpo de agua. Se identificaron tres zonas. En la zona A se representa al corte y quema de tule con la intención de apropiarse del área que cubre el cuerpo de agua. En la zona B se hace énfasis en la basura que es arrojada por visitantes y habitantes. Con respecto a la zona C, en ella se muestra el vertimiento de aguas residuales proceso que mantiene la evidente contaminación del agua. Tanto en la zona D como en la zona B se observa que aparentemente no existe seguridad para el ecosistema y por eso su actual degradación ambiental. En la zona E se aprecia la sobre pesca como una práctica no sustentable para el Ecosistema de la laguna de Acuitlapilco.

Figura 21

Daños en la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

El concepto de adaptación alude a la capacidad de enfrentar las contingencias ambientales del sistema (Urquiza y Cadenas, 2015), pero tanto los participantes a talleres como entrevistados reconocen que el ecosistema no puede hacer frente solo a la magnitud de los impactos antropogénicos; es necesario actuar como sociedad para atender la degradación ambiental que evite la desecación del cuerpo de agua como ya ocurrió anteriormente. En primera instancia, se debe llevar a cabo el mantenimiento de las barrancas, dado que las barrancas son indispensables para captar y dirigir el agua hacia la laguna de Acuitlapilco.

Mediante la observación participante en el trabajo de campo se constató el trabajo realizado por la Unión de Pobladores, Comunidades y Organizaciones por la Laguna y la Vida (UPCOLAV) movimiento social que impulsó los trabajos para el desazolve total de las barrancas que desembocan en la Laguna (hecho nunca visto). El desazolve y jornadas de limpiezas (Figura 22) permitieron el incremento del nivel de agua, favoreciendo al ecosistema de la laguna de Acuitlapilco. Es importante señalar que no se representan en el mapa las barrancas porque los pobladores interesados en la recuperación de la laguna indicaron que el conteo exacto de barrancas por medio de su ubicación tendrá efectos negativos, pues acotará el posible apoyo de las autoridades en acciones de desazolve, limpieza y mantenimiento a futuro.

Figura 22

Jornada de limpieza por miembros de UPCOLAV en la barranca de Xiloxotla en mayo del 2023



Acervo fotográfico de Lesly Abril Zavaleta Carrillo

Otra necesidad identificada es la eliminación del vertimiento de aguas residuales al cuerpo de agua, que, de acuerdo con los pobladores, provienen de la capital del estado y del centro comercial cercano al cuerpo de agua. Este es un reto para la articulación de tantos actores en este sistema socio ecológico, porque debería implicar la colaboración horizontal tanto de intereses privados, gubernamentales y de habitantes.

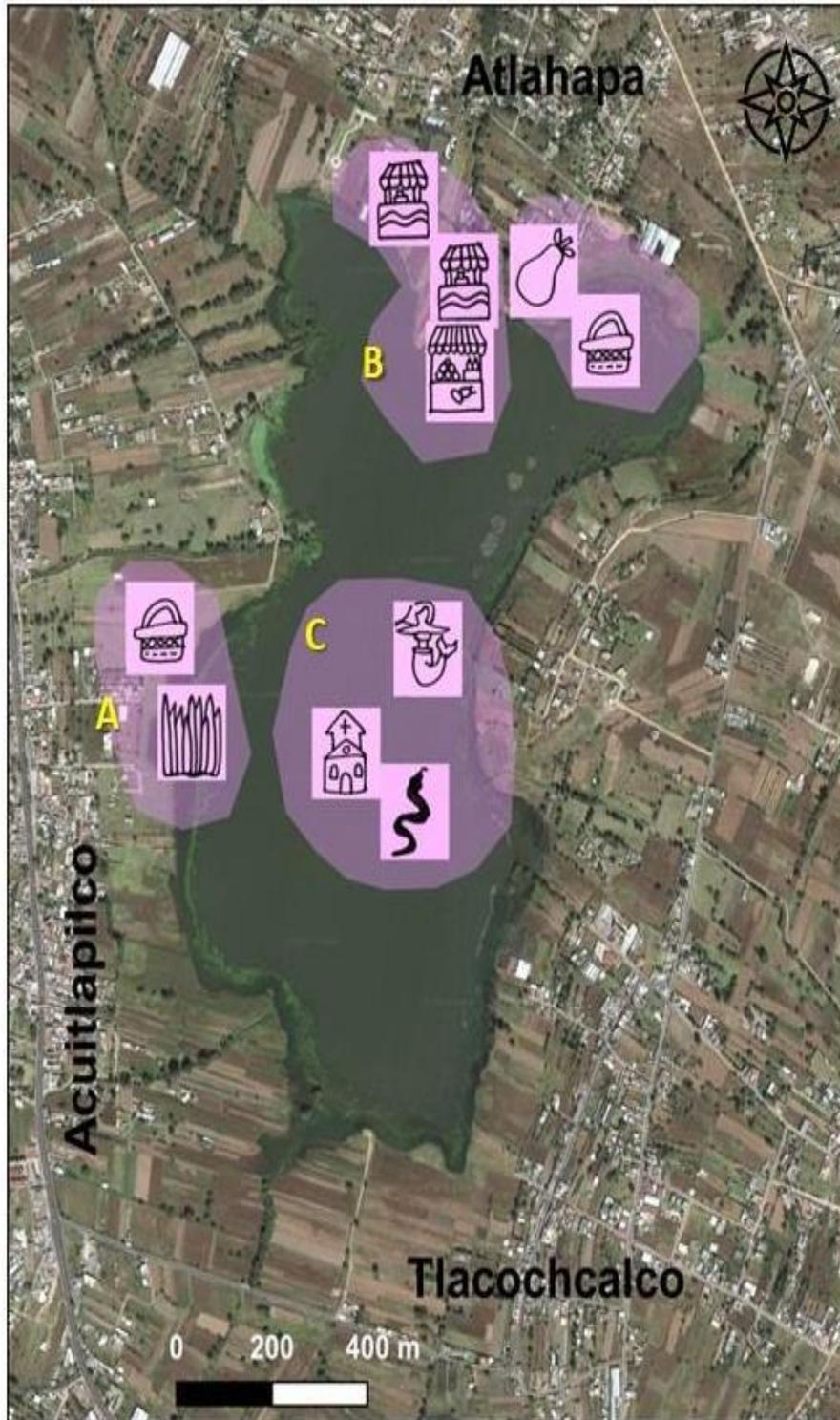
7.2 Memoria Socioecológica de la Relación Comunidades-Laguna de Acuitlapilco

La memoria Socioecológica es otra característica particular de los SSE, ya que parte de los diferentes conocimientos, que de acuerdo con los autores pueden ser clasificados como científicos y/o populares de un sistema social, acerca del entorno ambiental con el que se relacionan las personas y se incluye la afectación por cambios en el entorno (Urquiza y Cadenas, 2015). Los conocimientos que han sido compartidos por los pobladores para realización del presente trabajo deben seguir siendo transmitidos,

para preservar la identidad de las comunidades con la Laguna de Acuitlapilco; identidad que ha sido modelada por el contacto con ella. Esta información puede ser muy útil para la planeación de futuras propuestas turísticas o recreativas basadas en prácticas y actividades sustentables. En la figura 23 se muestra la información territorializada correspondiente a la tradición oral rescatada en el trabajo de campo.

Figura 23

Tradición Oral sobre la Laguna de Acuitlapilco



Simbología	
Zona A	
	Tule
	Tejido de tule
Zona B	
	Veneración a Chalchihuitlicue
	Ruta Comercial
	Recolección de frutas
	Tejido de tule
Zona C	
	Leyenda de la Sirena
	Leyenda de la Iglesia y el pueblo
	Leyenda de la Serpiente

Elaboración propia

En la figura 23 se identifican tres zonas. En la zona A y la zona B se identifica la importancia del tule en el bagaje de memorias para los pobladores, ya que solía ser recolectado para la elaboración de canastos, tapetes y sombreros. De la entrevista a un actor clave se sabe que esta actividad ya no se realiza más porque los habitantes la han abandonado. No obstante, la recuperación de esta actividad podría ser posible sin poner en riesgo al tule, e incorporarse en una actividad turística/recreativa, retomando una actividad antigua, donde los visitantes se involucren, realzando la importancia del cuerpo de agua para la región.

En la zona B, la recolección de frutas introducidas y nativas alrededor de la Laguna, permitía el enriquecimiento de la alimentación, de la misma forma que el consumo de berros y peces. Sin embargo, para retomar la recolección de frutas y vegetales es necesario un primer paso: el saneamiento del agua. Es indispensable recuperar la vocación del territorio como generadora de algunos cultivos, gracias a las condiciones que genera la laguna, porque incluso, antiguamente existió una ruta comercial que partía muy cerca de la laguna de Acuitlapilco y se comerciaban principalmente frutas y verduras. Actualmente solo en Santiago Tlacoachcalco, se producen hortalizas en invernaderos, nopal y la flor de cempasúchil, pero no con riego de agua de la laguna.

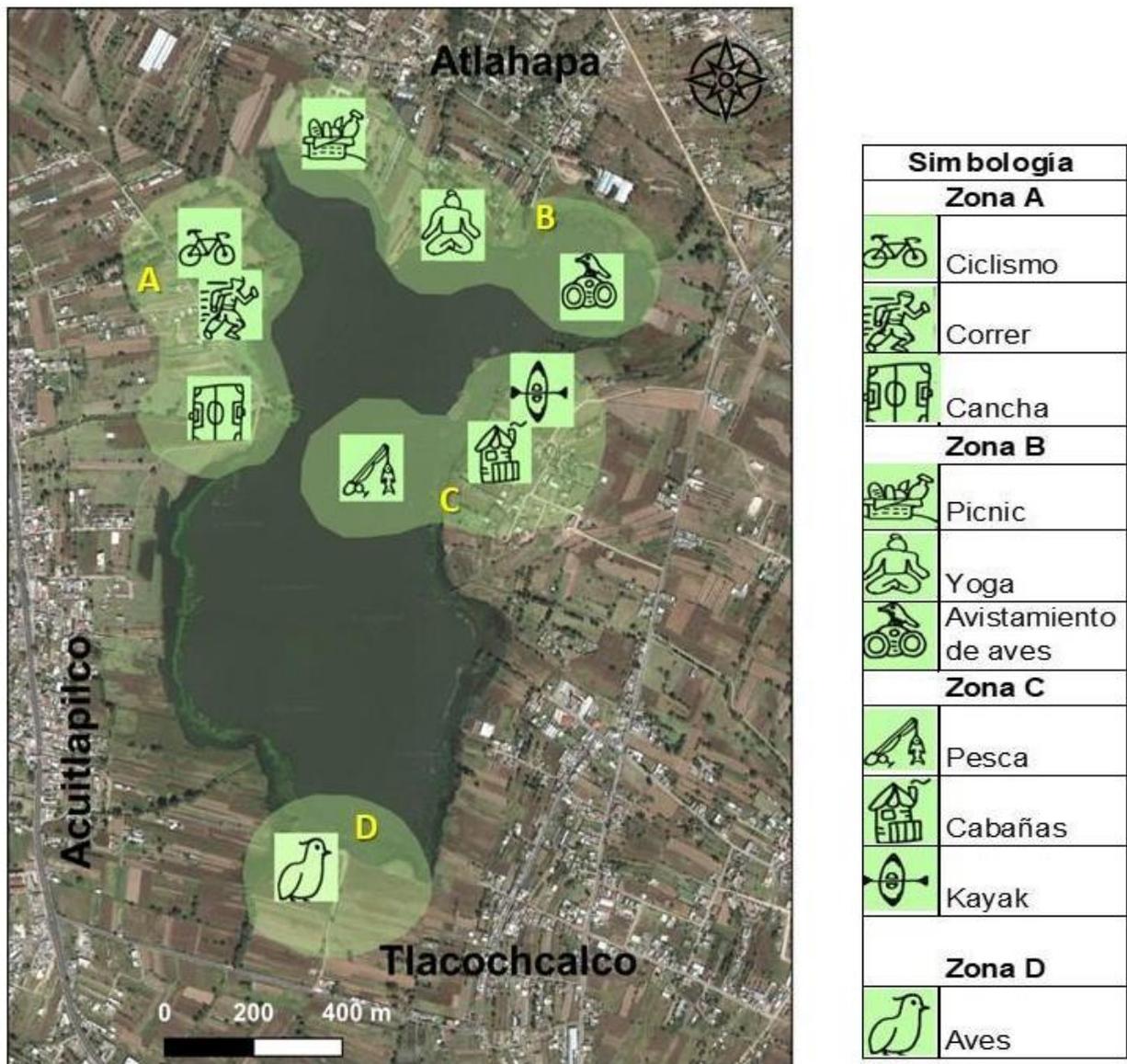
La evidencia del culto a Chalchiuhtlicue también evidencia la antigua relación sociedad-naturaleza que probablemente caracterizaba a la región debido a la presencia de laguna y todos sus seres vivos. Respetar ese espacio de veneración podría sumar positivamente para la laguna y visibilizar el culto a esta deidad prehispánica ha sido uno de los objetivos de la Asociación Civil Patos Verdes al Rescate, que lleva a cabo acciones que visibilizan este tipo de relación prehispánica con la naturaleza, autóctona del lugar. En la zona C se reconoce el área donde los pobladores relacionan a los mitos con el ambiente. Los mitos representan una oportunidad para transmitir a los visitantes las características de la relación entre el sistema social y el entorno natural, así como la oportunidad de compartir cómo los habitantes perciben los acontecimientos ambientales en la laguna, por ejemplo, el mito del remolino que se llevó el agua porque la Madre Naturaleza se enojó con los habitantes aledaños.

7.3 El Conocimiento Espacial de los Habitantes para Futuras Propuestas de Uso Recreativo/Turístico Sustentable en la laguna de Acuitlapilco

El uso de la cartografía social permitió conocer las propuestas de los habitantes y de los actores clave en materia de uso recreativo/turístico bajo el enfoque de la sustentabilidad. La figura 24 integra las actividades propuestas por los pobladores.

Figura 24

Propuestas de uso recreativo/turístico en la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

La zona A se señaló como zona deportiva, un espacio donde se podrían realizar actividades recreativas como ciclismo, correr y jugar fútbol. La zona B se generó en torno al bienestar mental, la convivencia familiar y la apreciación a la biodiversidad mediante actividades de yoga, picnic y avistamiento de aves. Algunas de estas actividades recreativas ya se han incorporado a actividades de empresas turísticas como Libélula Viajera.

La zona C corresponde a un área que por mucho tiempo se consideró inaccesible, debido a que algunos habitantes reclamaban como suyo el cuerpo de agua y el ingreso solo se puede llevar a cabo por San Sebastián Atlahapa. Para los pobladores, se trata de una zona ideal para ubicar una zona de descanso y de traslado, básicamente en modalidad turística. De acuerdo con la perspectiva de los participantes se podría acondicionar un espacio para acampar y se podrían establecer cabañas. También se sugirió el uso de Kayak para evitar las lanchas con motor porque afecta a las aves acuáticas, con un reglamento o límite de uso para disminuir las perturbaciones. También en esta zona se indicó la posibilidad de realizar pesca de manera equilibrada sin poner en riesgo a la población de peces en el cuerpo de agua.

En opinión de los pobladores, la zona D debería ser un lugar destinado al descanso de las aves, con restricción de acceso de visitantes, puesto que ahí señalaron que la mayoría de las aves ahí descansan. Esto coincide con Naturalista (2024), que indica que debido a la perturbación humana, las aves que pernoctan en grandes grupos como los Ibis Ojos Rojos, la Garza Africana y los Pelícanos Americanos, se han trasladado a la parte este sur-este de la laguna. La diferencia entre la opinión de Naturalista con la de los pobladores radica en la razón por la que las aves prefieren el extremo sur de la laguna: para los pobladores no es la presión que ejercen las actividades humanas, sino la inaccesibilidad, ya que las aves prefieren su propio espacio.

Como resultado de todo lo expuesto, se propone un uso recreativo/sustentable bajo la siguiente propuesta:

- Recorrido interpretativo por la laguna.

Se ubicarían tres puntos: la Ribera de Atlahapa, el área correspondiente a Santa María Acuitlapilco y el área correspondiente a Xiloxotla. A partir del punto A (Xiloxotla) se pueden narrar los mitos y remembranzas importantes para visibilizar la relación de las comunidades con el cuerpo de agua, mientras se navega por la laguna en kayak hacia el punto B. Al llegar al punto B (Acuitlapilco) los turistas/visitantes podrían realizar una pequeña actividad con tule como materia prima. En el punto C, (Atlahapa) se podrían realizar actividades de bienestar mental y físico como el yoga.

Otro aspecto por considerar para futuras propuestas de uso recreativo/sustentable es la infraestructura que se requiere de acuerdo con los pobladores; la figura 25 representa la información proporcionada en materia de infraestructura. La ubicación de la iconografía es fidedigna, tal como fue proporcionada por los pobladores, aunque no resulte precisa en relación con la ubicación real. Por esa razón, se puede apreciar que la iconografía se encuentra ubicada lejos del borde de la laguna.

Figura 25

Infraestructura para la laguna de Acuitlapilco



Simbología	
Zona A	
	Bote de basura
	Alumbrado
	Banca

Elaboración propia

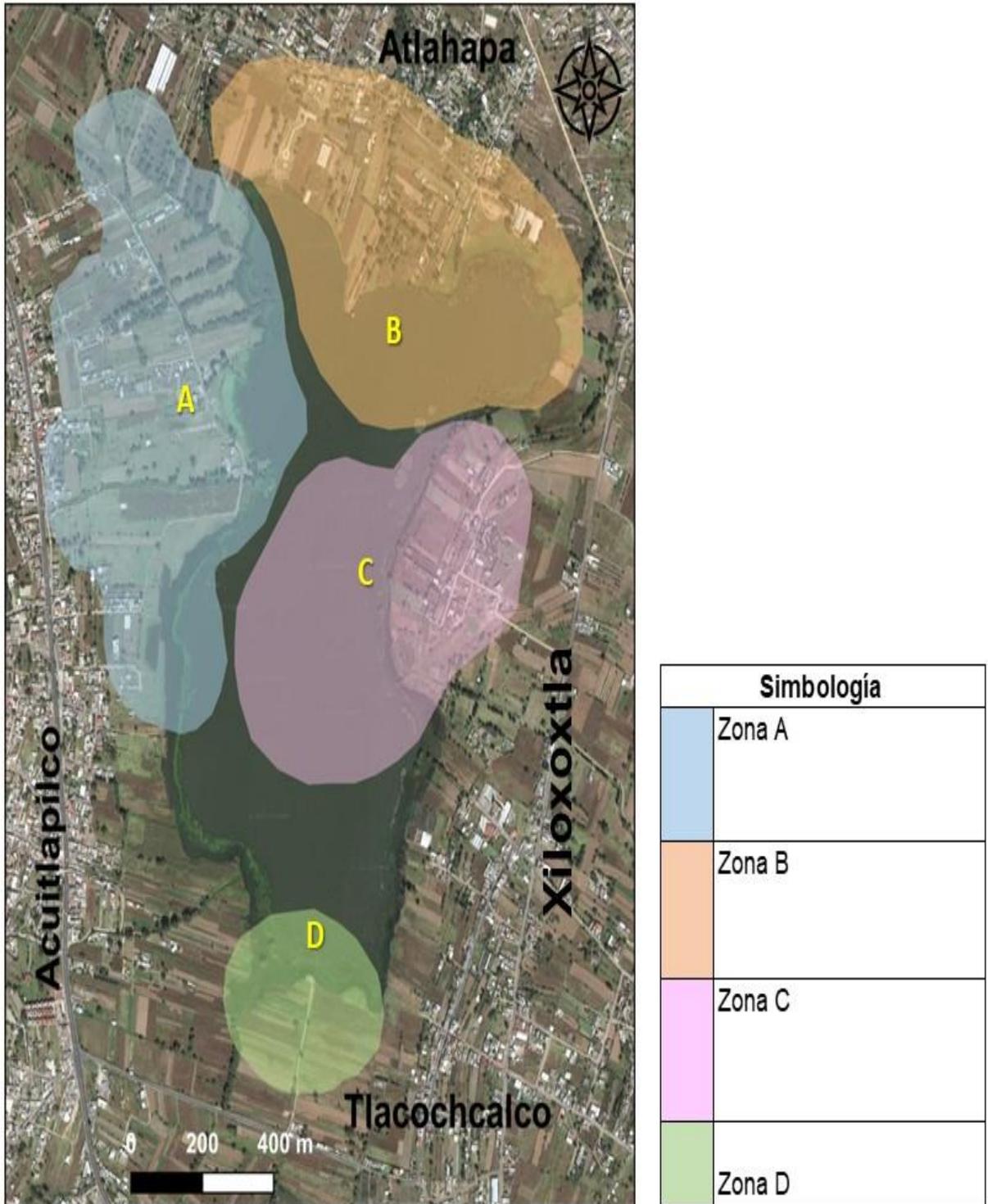
Los pobladores coincidieron en la necesidad de alumbrado público, debido a la inseguridad en la laguna de Acuitlapilco. Esto proporciona un ambiente más seguro para las familias que decidan permanecer tarde en el cuerpo de agua, respetando a la vez el hábitat de las aves y evitando la contaminación lumínica. La colocación de botes de basura en la periferia del cuerpo de agua fue otro aspecto que los pobladores indicaron como necesarios para evitar que los visitantes tiren y esparzan la basura, no obstante, en las entrevistas realizadas se mencionó que con anterioridad se habían puesto del lado de Santa María Acuitlapilco y San Sebastián Atlahapa, pero resulto contradictorio porque la gente aprovecho para llevar ahí su basura, por lo tanto se quitaron y se recomendó que cada visitante se haga cargo de los residuos que pudiesen generar su estancia y llevárselos. Los pobladores consideraron que debería haber colaboración con el gobierno local para recoger la basura tal como se hace en las poblaciones; el camión de la basura no suele pasar a recogerla y la tiran los perros. La colocación de bancas del lado de Acuitlapilco fue otro elemento de infraestructura que indicaron es necesaria, esto porque así las familias que suelen realizar picnics podrían estar más cómodas, dando lugar a la apropiación de los espacios.

7.4 Zonificación Participativa

En la figura 26 se localizan cuatro zonas. La zona A corresponde al área de Santa María Acuitlapilco; en la zona B se localiza a San Sebastián Atlahapa; la zona C corresponde a Xiloxotla y la zona D representa al área de Tlacoachcalco.

Figura 26

Integración de categorías de análisis abordadas en la laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia

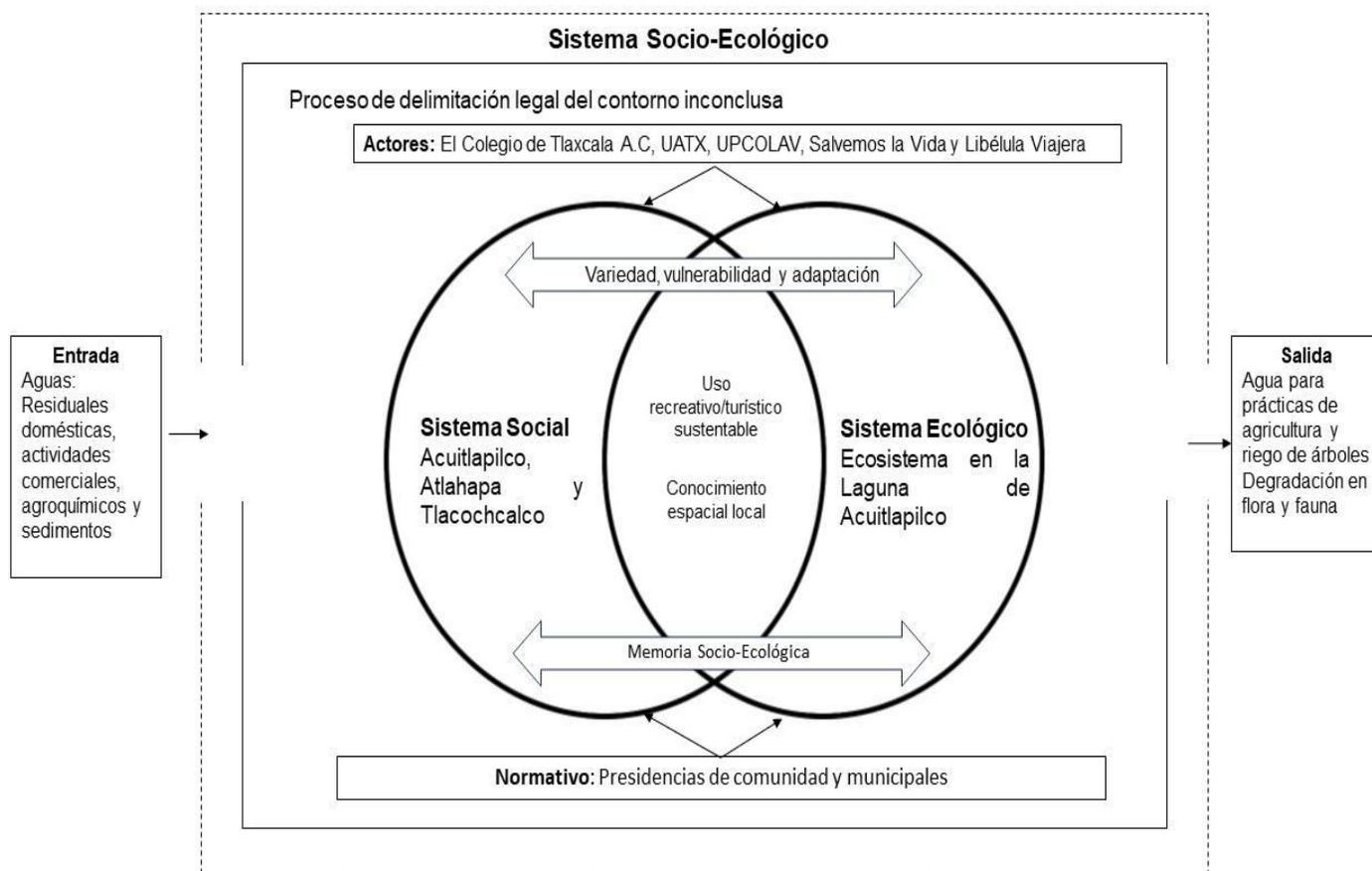
En la zona A (Santa María Acuitlapilco), se ubica la iconografía correspondiente a los animales, daños, infraestructura y tradición oral y propuestas recreativas. En la zona B (San Sebastián Atlahapa) se aprecia la iconografía correspondiente a tradición oral, daños, animales y propuestas recreativas. Con respecto a la zona C, en ella se sitúa la iconografía correspondiente a propuestas recreativas/turísticas, daños y tradición oral. Particularmente, en la zona D, solo se ubica la iconografía correspondiente a propuestas de recreativas; es la zona con la menor cantidad de alusiones por parte de los pobladores, con menor atractivo paisajístico y menor profundidad de todo el cuerpo de agua.

Desde el abordaje del SSE propuesto por Urquiza y Cadenas (2015) se estudió la relación Comunidades de Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa y Tlacoachcalco de tal manera que se determinó con un sistema complejo y abierto (Fig. 27). Es abierto porque de acuerdo con la información de los pobladores, la laguna recibe flujo de agua proveniente de actividades comerciales, agroquímicos, sedimentos, lluvia y de la proveniente de las barracas. El agua es requerida por la práctica agrícola e incluso, el movimiento social UPCOLAV tiene un sistema de riego para árboles de cedro que sembraron en el borde correspondiente a Acuitlapilco y Atlahapa.

La memoria Socioecológica es crucial para la comprensión de la relación de los habitantes con el cuerpo de agua. Se accede a ella a través de los conocimientos que los pobladores poseen y comparten, útiles por ejemplo, para generar alternativas para el uso recreativo con un enfoque sustentable largo plazo.

Figura 27

Sistema SSE Comunidades-Laguna de Acuitlapilco



Elaboración propia basado en Urquiza y Cadenas (2015) y Álvarez et al. (2022).

También existe un factor relevante que perturba la relación entre los elementos de este Sistema y es la delimitación legal de la laguna de Acuitlapilco. Si bien, desde el 1939 se tiene como Propiedad Nacional (Degante, 2019), en el año 2022 la CONAGUA colocó mojoneas como puntos de geolocalización para su delimitación; actualmente existen pobladores que asumen tener títulos de propiedad (Varela, 2022). Los pobladores coincidieron que el primer paso necesario para la restauración del cuerpo de agua y para su posible posterior uso recreativo sustentable es su delimitación legal y el respeto hacia la delimitación por parte de todos los habitantes y de las autoridades correspondientes. Es necesario desarrollar la capacidad de organización y colaboración entre los actores

involucrados. Urquiza y Cadenas (2015) señalan que es fundamental impulsar la participación de los diferentes actores, de manera que sea posible alcanzar una comunicación constante que conlleve a la generación de instancias para la resolución de conflictos con flexibilidad necesaria para enfrentar situaciones diversas. De igual manera, los autores citados señalan que es relevante considerar la disponibilidad de información sobre el sistema, el medio ambiente y las perturbaciones que pueden ser enfrentadas, así como también el desarrollo de infraestructuras necesarias para enfrentar diversos escenarios. Es decir, la colaboración horizontal y el rescate del conocimiento de los pobladores sobre el cuerpo de agua -en el caso de la laguna de Acuitlapilco-, podrían motivar a la acción colectiva. Un segundo paso llevaría hacia el un uso recreativo/turístico sustentable y un tercer paso, a establecer a la laguna como Santuario Natural, donde a través de actividades recreativas/sustentables donde lo importante pueda ser la visibilización de su biodiversidad, historia y relación con los habitantes que están en primer contacto con esta.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las comunidades de Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa, Santa Isabel Xiloxotla y Santiago Tlacoachcalco y la laguna de Acuitlapilco forman un sistema Socioecológico. Desde la perspectiva ambiental en este sistema, la variedad, vulnerabilidad y adaptación de acuerdo con lo propuesto por Urquiza y Cadenas (2015) son atributos importantes, ya que giran en torno a las perturbaciones generadas desde el sistema social hacia los elementos naturales del sistema ecológico. Si bien los pobladores reconocieron la importancia de la laguna como escenario natural, donde se destaca la diversidad de aves acuáticas y el bienestar mental, emocional y físico que les genera, de igual manera se mencionaron conscientes de las problemáticas ambientales que enfrenta el cuerpo de agua partiendo la degradación del agua, suelo, flora y fauna que ellos perciben.

Otro elemento que se consideró desde el abordaje del Sistema Socioecológico es la Memoria Socioecológica. Esto se basó en la información recolectada sobre todo el bagaje correspondiente a los elementos culturales, anecdóticos e históricos que los pobladores precisaron en relación con el cuerpo de agua. Se identificó que sí poseen mitos, anécdotas e historias que se vislumbran pese a las perturbaciones sociales y ambientales a lo largo del tiempo; también permitió ver que las actividades recreativas en la informalidad han estado presentes, no obstante, el proceso de la demarcación y marcación el contorno sigue siendo el primer aspecto para atender, antes de avanzar a propuestas de uso recreativo así lo indicaron los pobladores. Otro elemento que se consideró desde el abordaje del Sistema Socioecológico es la Memoria Socioecológica. Los pobladores se apropian de los mitos, anécdotas e historias que se han generado alrededor de la laguna, independientemente de las perturbaciones sociales y ambientales. Las actividades recreativas en la informalidad han estado presentes, no obstante, el proceso de la delimitación legal del contorno sigue siendo el primer aspecto para atender, antes de avanzar a propuestas de uso recreativo, así lo indicaron los pobladores

Los habitantes de las comunidades aledañas a la laguna consideraron que esta tiene potencial para convertirse en un sitio recreativo sustentable, pero no están de

acuerdo que la autoridad de la comunidad se haga cargo, porque desde su perspectiva, no obtendrán algún beneficio; los emprendedores, tampoco participarán por desconfianza en el ejercicio responsable de la administración de la comunidad.

El involucramiento de la población es vital, porque los habitantes tienen el primer contacto con el cuerpo de agua; ellos pueden o no transmitir la importancia de la biodiversidad del ecosistema, compartir las historias, memorias útiles para una propuesta vivencial. El propósito final de una propuesta recreativa sustentable para la laguna de Acuitlapilco debería ser la visibilización de las características ecológicas, de los servicios ambientales como la purificación del agua, hábitat de especies migratorias y locales, retención de sedimentos, bienestar emocional de los visitantes, recuperación de prácticas artesanales y recreación con bajo impacto ambiental. Además, es necesario normar la actividad de los propietarios de negocios ambulantes, condicionando el uso del espacio a la responsabilidad de sus desechos y de los desechos de sus clientes. El servicio de recolección de basura del municipio debe incluir en su ruta a las inmediaciones de la laguna y aumentar el número de depósitos de basura.

La recuperación del tular y la laguna a través de su reintroducción de plantas de tule, puede constituirse en una alternativa de actividad recreativa no solo por la oportunidad de recorrer la laguna en una embarcación de pequeña envergadura: si se logra identificar a las personas mayores que conocen el proceso de las hojas del tule y su tejido, sería posible ofrecerles un ingreso extra por enseñar sus técnicas en el marco de un programa recreativo, que integre al esparcimiento, la cultura, la recuperación de técnicas en extinción, la revalorización de las especies acuáticas y la dignificación de las personas de la tercera edad.

El modesto tular de la laguna es de relevancia ambiental, pues como todo humedal, absorbe desechos orgánicos provenientes del agua residual y los aprovecha en forma de nutrientes, contribuyendo así a la purificación, pero el área que cubre en la laguna es pequeña y la capacidad de la vegetación es rebasada por los niveles de contaminación, además, ofrece los servicios de retención de sedimentos y permite el ciclo de nutrientes, como el procesamiento de nitrógeno y fósforo (SEMARNAT, 2012). El tular ha sido un sitio muy importante para el descanso de aves, que obtienen refugio, y

alimento, pero las condiciones de contaminación y quema del tular les reducen cada vez más esta oportunidad, de forma que se afecta a la biodiversidad no solo de la región, sino del continente americano. Es indispensable la construcción de plantas de tratamiento de agua en las desembocaduras principales de aguas residuales en las comunidades que bordean a la laguna. Además, el agua no contaminada satisface las necesidades recreativas de las poblaciones, y les permite mantener su identidad.

Desafortunadamente, en el caso de la restauración ambiental, no será posible reintroducir al ajolote hasta que las condiciones ambientales mejoren. Sin duda, los carismáticos ajolotes serían un tema interesante para concientización en las escuelas, en el marco de un plan de gestión creado bajo la comprensión de que, a mayor biodiversidad, mejor paisaje. Sin biodiversidad, no se puede concebir el paisaje natural que produce el nivel de bienestar emocional que los pobladores y visitantes buscan en su visita a la laguna.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, S.A. (2020, 8 de junio). Las principales amenazas que acechan a los océanos. https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/principales-amenazas-que-acechan-a-oceanos_15586
- Agudo, T.J. (2011). Patrimonio etnológico y juego de identidades. *Revista Andaluza de Antropología*, 2, 3-24.
- Álvarez, L.A., McCall, M.K., y León, V.J.M.L. (2022). *Mapeo participativo y cartografía social de conocimientos culturales, históricos y arqueológicos*. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental UNAM.
- Akbulut, O., y Ekin, Y. (2018). Percepciones y actitudes de la población local hacia el turismo cinematográfico en el contexto del apego al lugar: Un estudio en la provincia de Mugla, Turquía. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 27(2), 276-294.
- Arana, H. M.S., Ritter, O. W. y Rodríguez M. R. (2008). Percepción de la problemática ambiental en el Estado de Tlaxcala, en el marco de la Educación Ambiental. Espejel Rodríguez. Educación Ambiental, sustentabilidad y percepción: un debate latente. Universidad Autónoma de Tlaxcala, p. 147-161.
- Arce, R., y Levy, J. (2000). *Planificación comunitaria participativa: un enfoque estratégico*. Centro EORI de Investigación y Promoción Regional.
- Arizpe, L., Paz, F., y Velázquez. M. (1993). *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la selva lacandona*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Porrúa.

- Barbosa, R. (febrero 2022). *¿Qué son los sistemas complejos?* ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/358862988_QUE_SON_LOS_SISTEMAS_COMPLEXOS
- Barragán- León, A.N (2018). Cartografía social: lenguaje creativo para la investigación cualitativa. *Sociedad y Economía*, (36),139-159.
- Blas, G. S. (2018). *Resistiendo a la modernidad: acuerdos y conflictos por los recursos de la laguna de Acuitlapilco, Tlaxcala; en los albores de la revolución 1890-1911*. [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Tlaxcala].
<https://drive.google.com/file/d/1r9MUqBReORn2-z9ed6GCvNk1JTKn0wQa/view>
- Brinson, M.M. (2004, 30 de septiembre al 4 de octubre). Niveles extremos de variación de patrones y procesos en humedales. *Documentos del curso taller “Bases ecológicas para la clasificación e inventario de humedales en Argentina”*, Buenos Aires, Argentina.
- Buendía, E.C., Colás, B.P., y Fuentesanta, H.P. (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Caballero, F. (3 de junio de 2022). Ecocidio en la Laguna de Acuitlapilco es propiciado por vecinos. *El Sol de Tlaxcala*. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/ecocidio-en-la-laguna-de-acuitlapilco-es-propiciado-por-vecinos-lagunas-en-tlaxcala-8376288.html>
- Calderón-Urquiza, C.A. (2014). Microzonificación participativa de la comunidad nativa Villa Gonzalo, Amazonas en Sánchez, L.M., Kruse, C., Madrigal M.S., y Barreno, G.M.H., *Aplicaciones de la zonificación participativa y ordenamiento territorial en las comunidades*

locales (1era ed., pp 15-22). Universidad Nacional Agraria La Molina y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.

Calvo, G.V. R. (2014). Patrimonio etnográfico. *Diccionario Jurídico de la Cultura*, 112-113.

Calixto, F.R., y Herrera, R.L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de educar*, 11(22), 227-249.

Campos, C.G., y Lule, M.N.E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 7(13), 45-60.

Campodónico, R., y Chalar, B. L. (2013). El turismo como construcción social: Un enfoque epistemometodológico. *Turismo y Sociedad*, 13, 47-63.

Cantú-Martínez, P. (2018). Turismo y Sustentabilidad. *Ciencia UANL*, 18, 20-24.

Castillo, E.E. (2000). La fenomenología interpretativa como alternativa apropiada para estudiar los fenómenos humanos. *Investigación y Educación en Enfermería*, 18(1), 27-35.

Carrasquero C.E.E., Martínez C.J.A., y Sánchez M.O. T. (2016). *¿El estado de Arte o el estado de la Cuestión? Tras huella de Prometeo*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2002). La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar. Naciones Unidas.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO] (2013). *La biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad/Gobierno del Estado de Chiapas, México.

Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH].(2018). *Estudio sobre la protección de ríos, lagos y acuíferos desde la perspectiva de los derechos humanos*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Consejo Vasco de Cultura (2003). Patrimonio etnográfico. https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/pvc_desarrollo_2004/es_def/adjuntos/patrimonio_etnografico_informe.pdf

Cox, A.R. (1996). *El Saber Local, Metodologías y técnicas participativas*. Nogub Cosude.

Cuevas, A.V. B., Moo, X.F. J., y Sauri, I.P.M. (2015). Percepción social para la implementación de un proyecto de turismo cultural en la comunidad de Sacalaca, Quintana Roo. *El Periplo Sustentable*, (30), 206-224.

Degante, G. L. (3 de diciembre de 2019). El proceso de demarcación de la Laguna de Acuitlapilco ha tardado 36 años; la oposición social lo obstaculiza. La Jornada de Oriente. <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/tlaxcala/laguna-acuitlapilco-oposicion/>

Díaz, G. (2017). Turismo y desarrollo local. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 15 (2), 333-340.

El Universal (7 de diciembre de 2005). Viviendas proambientales. *El Universal*. <https://archivo.eluniversal.com.mx/estados/59443.html>

Fernández, M.Y. (2018) ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? *Espiral*, 15(3), 179-202.

- Fonseca, J., Pérez C.M.J., Medardo C.B. P., Hernández R.E., Martínez, J.L., y Lara, C. (2012). Aves acuáticas de la laguna de Acuitlapilco, Tlaxcala, México. *Avifunas e Inventarios*, 13 (2), 104-112.
- Fuster, G.D.E. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.
- García, A., Serrano, R, Osorio, M. y López, E. (2015). Percepción de la comunidad en torno al turismo como factor de desarrollo local. Caso San Pedro Tultepec, *Turismo y Sociedad*, XVI, 43-65.
- Garrido, N. (2017). El Método de James Spradley en la investigación cualitativa. *Universidad de Tarapacá*, 1-17.
- Gobierno del estado de Tlaxcala, Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Vivienda [SECODUVI], Secretaria de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Tlaxcala [SPF] (2016). *Programa Parcial del Desarrollo Urbano de la laguna de Acuitlapilco y su área de influencia*. <https://periodico.tlaxcala.gob.mx/indices/Peri46-6a2016.pdf>
- González-Jácome, A. (2008). *Humedales en el suroeste de Tlaxcala: agua y agricultura en el siglo XIX*. Universidad Iberoamericana.
- González, M. P., y Neri, L. (2015). El ecoturismo como alternativa sostenible para proteger el bosque seco tropical peruano: El caso del proyecto de Hualtaco, Tumbes. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 13 (6), 1437-1449.
- Gregory, D., Jhonston, R., Watts, M., y Whatmore, S. (2009). *The Dictionary of Human Geography*. Wiley-Blackwell.

- Güerreca, T.R., Blázquez, M. L.I., y López, M.I. (2016). *Guía para la investigación cualitativa: etnografía, estudio de caso e historia de vida*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma.
- Guanipa, X., y Boscán, J. (2012). Potencialidades turísticas de los recursos naturales en el municipio de Petit, estado Falcón, Venezuela. *Multiciencias*, (12), 337-342.
- Guber, R. (2001). *La Etnografía, Método, Campo y Reflexividad*. Grupo Editorial Norma.
- Hernández, E.R., y Monterrubio, C. (2016). Construcciones sociales del espacio turístico recreativo. Un estudio interpretativo sobre las prácticas recreativas en el parque Nacional Molino de Flores Nezahualcóyotl, México. *Turismo y Sociedad*, 9, 37-48.
- Hernández- Sampieri, R., Fernández, C.C., y Baptista, L.M.P. (2010). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, G.M.G. (18 de marzo de 2023). Acuitlapilco y Atlangatepec: patrimonio biocultural que se extingue. <https://www.jornada.com.mx/2023/03/18/delcampo/articulos/acuitlapilco-atlangatepec-biocultural.html#:~:text=A%20petici%C3%B3n%20de%20las%20organizaciones,conservaci%C3%B3n%20ambiental%2C%20social%20y%20cultural>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI](2016). Estadísticas a propósito del día mundial de los humedales 2 de febrero.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI](2021). Principales Resultados por Localidad.

- Lara, M.A (4 de diciembre de 2020). Llegan nuevas aves a la Laguna de Acuitlapilco. *ABC Noticias de Tlaxcala*. <https://abctlax.com/llegan-nuevas-aves-a-laguna-de-acuitlapilco/#:~:text=Nuevamente%20es%20posible%20observar%20unos,a%C3%B1o%20anidan%20en%20aquel%20lugar.>
- Lara, M.A. (25 de marzo de 2021). Siembra SEFOA 20 mil peces en la Laguna de Acuitlapilco. *ABC Noticias de Tlaxcala*. <https://abctlax.com/siembra-sefoa-20-mil-peces-en-laguna-de-acuitlapilco/>
- Lárraga, L.R. (2015). El papel del Ecoturismo y la permacultura en la gobernanza de los recursos paisajísticos. *Revista Turismo y Desarrollo Local*, 8 (18).
- Lindeman, R.L. (1942). The Trophic-Dynamic Aspects of Ecology. *Ecology*, 23(4),399-417.
- López, N., y Ortega, M. (17 de marzo de 2020). La laguna de Acuitlapilco, un lugar de recreación y turismo. <https://camaraoscura.mx/la-laguna-de-acuitlapilco-un-lugar-de-recreacion-y-turismo/>
- López, P.J.A., Vásquez, R.V.M., Gómez, A.L.R., y Priego, S.A.G. (2010). *Humedales*. Gobierno del estado de Veracruz.
- Luna, C.G. C., Narváez, R.A., y Molina, M. (2020). Percepción de jóvenes rurales frente al ecoturismo en el Centro Ambiental Chimayoy, Municipio de Pasto, Colombia. *Información Tecnológica*, 31 (29), 229-238.
- Llinares, G.M. (2002). El patrimonio etnográfico inmaterial en el leído patrimonio cultural de Galicia: Algunas notas (críticas). *Gallaecia*, 21, 371-392.

- Martínez, G.L. (2010). *Catálogo Fotográfico Digital: Laguna de Acuitlapilco Tlaxcala*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Tlaxcala].
- McCall, M.K. (2011). Mapeando el territorio: paisaje local, conocimiento local, poder local. En Bocco, G., Urquijo, P.S., y Vieyra, A. (Eds.), *Geografía y Ambiente en América Latina* (221-247). Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental e Instituto Nacional de Ecología.
- Mendoza, O.M.M., Rodríguez, M.G., y Enciso, SM.J. (2013). Actitud de la comunidad local como factor de éxito en un proyecto turístico. *CULTUR revista de Cultura y Turismo*, 1, 5-30.
- Mikery, G.J. M., y Pérez- Vásquez A. (2014). Métodos para el análisis del potencial turístico del territorio rural. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9 (17), 1729-1740.
- Montiel, A. (1 de junio de 2019). Continúan las acciones para el rescate de la Laguna de Acuitlapilco. *Tlaxcala Digital*. <https://www.tlaxcaladigital.com/2019/06/01/continua-aytotlaxcala-con-acciones-para-el-rescate-de-la-laguna-de-acuitlapilco/>
- Navarro, G.M., Vázquez, V.S., Van 't H. A., y Reyes. A.J. A. (2018). Participación comunitaria y turismo alternativo en zonas indígenas en el contexto mexicano: cuatro estudios de caso. *El Periplo Sustentable*, (16), 7-33.
- Ojeda, M.N., y Murillo, N. (2019). La fenomenología en el mundo investigativo. *Revista Internacional de Investigación y Formación Educativa*.
- Organización Mundial del Turismo [OMT](2005). Indicadores del desarrollo sostenible para los destinos turísticos (1era ed.). Organización Mundial del Turismo.

- Orozco, A.J.C., y Díaz, P.A. A. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa? *Revista Electrónica de conocimientos, saberes y prácticas*, 1 (2), 66-82.
- Paradowska, K., Del Amo, R.S, González, J., y Ramos, P.J.M. (2011). ¿En qué pensamos cuando hablamos del paisaje? *Iberofórum*, 6(129), 174-183.
- Padilla-Sotelo, L. S. y Luna, M.A.M. (2003). Percepción y conocimiento ambiental en la costa de Quintana Roo: una caracterización a través de encuestas. *Investigaciones Geográficas*, (52), 99-116.
- Pariante, E., Chávez J., y Reynel, C. (2016). Evaluación del potencial turístico del distrito de Huarango- San Ignacio, Cajamarca- Perú. *Ecología Aplicada*, 15 (1), 37-46.
- Pellicer, I., Vivas-Elías, P., y Rojas, J. (2013). La Observación Participante y la deriva: dos técnicas móviles para el análisis de la ciudad contemporánea, el caso de Barcelona. *EURE*, 29(116),119-139.
- Peralta, M.C. (2009). Etnografía y métodos etnográficos. *Análisis Revista Colombiana de Humanidades*, 74, 33-52.
- Ponce, M.P. (2009). Análisis de la teoría de sistemas complejos y su aplicación a sistemas organizacionales. *Revista de Marina*, 1, 52-67.
- Programa de Destino de México (2022). Laguna de Acuitlapilco. <https://programadestinosmexico.com/laguna-acuitlapilco-tlaxcala/>
- Pueyo-Ros, J., Fraguell, R.M., y Ribas, A. (2017). Propuesta metodológica para valorar la calidad escénica de los paisajes del agua y su potencial como recurso turístico. *Investigaciones Geográficas*, (68), 79-94

- Pulgarín, S.M.R. (2000). *El espacio geográfico objeto de estudio de la Geografía*. Enseñanza de las Ciencias Sociales integradas desde el estudio del espacio geográfico.
- Quintana, M.V.M., Sanagustín, F.M.V., y Blanco, Y.G.R. (2018). Paisajes culturales como imágenes de destino: percepción y valoración como producto turístico. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 16(4), 873-887.
- Rathe, L. (2017). La sustentabilidad en los sistemas socio-ecológicos. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, (78), 65-78.
- Relativo a la conservación y uso racional de los humedales [RAMSAR] (2010). Humedales RAMSAR. Recuperado de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-01.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/info2007sp-01.pdf)
- Restrepo, E. (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Envión Editores.
- Rodríguez-Flores [zublimhe] (24 de febrero, 2010). *Acuitlapilco: testimonios de una laguna dormida* [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=rYeKs9aumzl>
- Rodríguez, R. (2007). Un acercamiento al paisaje urbano. *Arquitectura y Urbanismo*, 28(3), 28-31.
- Rodríguez, Z.F., Ruales, J.R., y Acebedo, L.F. (2007). Del espacio público al espacio lúdico. *Arquitectura El Cable*, 5, 26-40.
- Rodríguez, T.I. (2010). Sobre el patrimonio cultural. *Sphera Pública*, 75-117.

- Rodríguez-García, I., (2019). *Evaluación del estado ambiental del recurso agua y suelo de la Laguna de Acuitlapilco* [Tesis de Maestría, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla]. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/4638>
- Rodríguez-Razgado, J.R. (2021). *Gestión protectora de la Laguna de Acuitlapilco en el estado de Tlaxcala: Hacia la construcción de un modelo de turismo de Naturaleza* [Tesis de Maestría, El Colegio de Tlaxcala A.C] <https://hdl.handle.net/20.500.12371/4638>
- Saeteros, H.A.M., Da Silva, E.V., y Flores, S.M.A. (2019). Turismo sustentable y los diferentes enfoques, aproximaciones y herramientas para su definición. *PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 7(5), 901-914.
- Salas-Zapata, W.A., Ríos-Osorio, L.A., Álvarez- Del Castillo, J. (2011). Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(2), 133-142.
- Sales, R.G., Rodríguez, A., Grígo, A., Tejeda, F., Naranjo, R., Albarracín, A., Alday, V., y Blanco, A.A.M. (2023). Riesgo ambiental en tierras secas: mapeo participativo con estudiantes de una escuela primaria. El caso de la Rinconada, San Juan (Argentina). *Cuadernos Geográficos*, 6(22), 53-71.
- Sánchez, A.M. (2003). Patrimonio cultural natural. Efectos jurídicos de su declaración. *Estudios Socio-Jurídicos*, 5(2), 156-197.
- Sauer, C.O. (2006). La morfología del paisaje. *Polis*, 5(15), 1-21.
- Segundo, M.E., y Consuelo, H. N. (2017). Ecoturismo en San Jacinto Bolívar, propuestas sostenibles a partir de los imaginarios de la comunidad de los Montes de María. *Revista Ensayos*, (10), 145-157.

Torres, C.E. (2009). *Turismo sustentable: turismo alternativo, ecoturismo y turismo rural*.
Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Tujlux Ecoviajes (2022). Proteger la biodiversidad de la Laguna de Acuitlapilco y declararla como ANP. /Sitio Ramsar. <https://www.change.org/p/semarnat-mx-victormtoledo-conagua-mx-gobtlaxcala-marcoamena-proteger-la-biodiversidad-de-la-laguna-de-acuitlapilco-y-declararla-como-anp-sitio-ramsar>

Urquiza, G.A., y Cadena, H. (2015). Sistemas Socio-ecológicos: elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *L' Ordinaire des Amériques*, (218), 1-18.

Valenzuela, R.M. (1984). El uso recreativo de los espacios naturales de calidad. Una reflexión sobre el caso español. *Comisión de Turismo y Esparcimiento de la Unión Geográfica Internacional*, 3-14.

Varela L. V. H. (2 de septiembre de 2022). Acusan pobladores la Conagua de quererles arrebatar terrenos que forman parte de la laguna de Acuitlapilco. *La Jornada de Oriente*. <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/tlaxcala/acusan-pobladores-a-la-conagua-de-quererles-arrebatar-terrenos-que-forman-parte-de-la-laguna-de-acuitlapilco/>

Vázquez, F. (21 de febrero de 2021). En peligro 19 especies de aves, en la laguna de Acuitlapilco. *El Sol de Tlaxcala*. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/en-peligro-19-especies-de-aves-en-la-laguna-de-acuitlapilco-6391054.html>

Vázquez, F. (27 de marzo de 2021). Siembran tilapias en la Laguna de Acuitlapilco. *El Sol de Tlaxcala*. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/siembran-tilapias-en-laguna-de-acuitlapilco-6526616.html>

Vázquez, F. (4 de junio de 2022). Delimita Conagua la Laguna de Acuitlapilco. *El Sol de Tlaxcala*.

<https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/delimita-conagua-la-laguna-de-acuitlapilco-8384322.html>

Vélez, T. I., Rátiva, G. S., y Varela, C, D. (2012). Cartografía social como metodología participativa y colaborativa de investigación en el territorio afrodescendiente de la cuenca alta del río Cauca*. *Cuadernos de Geografía*, , 21 (2), 59-73.

Vive el Folklore (21 de mayo de 2020). Charro de Tlaxcala [Publicación]. Facebook.

<https://www.facebook.com/viveelfolklore/photos/a.162138011923469/170244451112825/?type=3>

Zempoalteca, J. (24 de marzo de 2022). Retomará Conagua trámites para declarar a laguna de Acuitlapilco sitio Ramsar. *El Sol de Tlaxcala*.

<https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/municipios/retomara-conagua-tramites-para-declarar-a-laguna-de-acuitlapilco-sitio-ramsar-8036444.html>

Zempoalteca, J. (6 de abril de 2022). Jorge Corichi, omiso ante la polución de la laguna de Acuitlapilco. *El Sol de Tlaxcala*.

<https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/municipios/jorge-corichi-omiso-ante-polucion-de-laguna-de-acuitlapilco-8098044.html>

ANEXOS

Anexo 1. Lista de asistencia

El Colegio de Tlaxcala A.C
Maestría en Gestión de Turismo Regional Sustentable

Proyecto:

El Uso Recreativo de la Laguna de Acuitlapilco desde la percepción ambiental de la Comunidad de Santa María Acuitlapilco

3 de mayo 2023

Nombre	Localidad	Número de celular
Atalili Cuatpotzo Romero	Acuitlapilco	2461034775
Veronica Carrillo Xochihua	Acuitlapilco	2462747719
Ofelia Marquez Pérez	Acuitlapilco	2461707169
Amor Hernández López	Acuitlapilco	
Angelica Morales Flores	Acuitlapilco	2462097201
Ma. Orotlán Sampedro Bueno	Acuitlapilco	2464941602
Ma. Guadalupe Pérez Coyote	Acuitlapilco	246-239-92-60
Viliana de Jesús Pablo	Acuitlapilco	246-126-99-31
Guadalupe Martínez	Acuitlapilco	22-13-86-58-85
José Astora Leonardo Anguiano	Acuitlapilco	2462060975
Josa Gabino Sanchez Rodriguez	Acuitlapilco	246-160-88-50
Ma Soledad Cortes A	Acuitlapilco	2461604783

Anexo 3. Cuestionario sobre taller

El Colegio de Tlaxcala A.C
 Maestría en Gestión de Turismo Regional Sustentable

Proyecto:

El Uso Recreativo de la Laguna de Acuitlapilco desde la percepción ambiental de la Comunidad de Santa María Acuitlapilco

Lesly Abril Zavaleta Carrillo

¡Gracias por tu participación!

¿Nos podría regalar unos minutos contestar estas sencillas preguntas?

Apreciamos su participación.

1. En general, ¿Cómo describiría el taller?

Excelente	Bueno	Regular	Nada bueno
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. ¿Qué tan claro fue el objetivo del taller?

<input checked="" type="checkbox"/>	Muy claro
<input type="checkbox"/>	Claro
<input type="checkbox"/>	Algo claro
<input type="checkbox"/>	Nada claro

3. ¿Qué tan importante considera es la integración de las personas que viven en la región de la Laguna de Acuitlapilco en la creación de nuevos proyectos turísticos o recreativos para la misma?

Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Qué tema del taller te pareció más interesante?

<input type="checkbox"/>	Problemáticas ambientales en la Laguna
<input type="checkbox"/>	Leyendas, historias y anécdotas relacionadas con la Laguna
<input type="checkbox"/>	Propuestas para de futuros proyectos turísticos sustentables en la Laguna
<input checked="" type="checkbox"/>	Todas las anteriores
<input type="checkbox"/>	Ninguna de las anteriores
<input type="checkbox"/>	Propuesta para otra ocasión (especifique)

5. ¿Cuál es el primer sentimiento/idea que viene a tu mente al pensar en la Laguna de Acuitlapilco?

Mi nines y la de las futuras generaciones

6. ¿Si hubiera un proyecto de turismo a realizar en la Laguna, te gustaría involucrarte? Si, no, desarrolla tu respuesta.

Si Claro para enseñar que tan importante es y enseñarle a mis hijas.

7. ¿Hay algo más que le gustaría compartir con nosotros sobre la Laguna de Acuitlapilco?

Que se tomen en cuenta las opiniones de las personas de la comunidad

Anexo 4. Lista de cuestionario formato

El Colegio de Tlaxcala A.C
Maestría en Gestión de Turismo Regional Sustentable

El Uso Recreativo de la Laguna de Acuitlapilco desde la percepción ambiental de la Comunidad de Santa María Acuitlapilco

¡Gracias por tu participación en el taller! Por favor llena la siguiente encuesta para tener un conocimiento sobre el desempeño en el taller. Esta encuesta es totalmente anónima, Apreciamos tu participación.

1. En general, ¿Cómo describirías el taller?

Excelente	Muy bueno	Bueno	No tan bueno	Nada bueno

2. ¿Qué tan claro fue el objetivo del taller?

	Extremadamente claro
	Muy claro
	Algo claro
	No tan claro
	Nada claro

3. ¿Qué tan relevante consideras es la integración de la Comunidad en la creación de nuevos proyectos turísticos en la Laguna de Acuitlapilco?

No importante	es Poco importante	Algo importante	Importante	Muy importante

4. ¿Qué categoría que se dialogó en el taller te pareció más interesante?

	Problemáticas ambientales en la Laguna
	mitos, historias y remembranzas relacionadas con la Laguna
	Visualización de futuros proyectos turísticos sustentables en la Laguna
	Todas las anteriores
	Ninguna de las anteriores

5. ¿Hay algo más que te gustaría compartir con nosotros sobre el taller?