

POSGRADO EN GESTIÓN DE TURISMO REGIONAL  
SUSTENTABLE

**TESIS**

“GESTIÓN PROTECTORA DE LA LAGUNA DE ACUITLAPILCO  
EN EL ESTADO DE TLAXCALA: HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE  
UN MODELO DE TURISMO DE NATURALEZA”

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

PRESENTA:

**JUAN RAFAEL RODRÍGUEZ RAZGADO**

DIRECTOR: DR. ÁNGEL DAVID FLORES DOMÍNGUEZ

SAN PABLO APETATITLÁN, TLAX., MAYO DE 2021

La presente tesis, titulada: “Gestión protectora de la Laguna de Acuitlapilco en el estado de Tlaxcala: hacia la construcción de un modelo de turismo de naturaleza”; fue realizada por Juan Rafael Rodríguez Razgado; ha sido aprobada como requisito parcial para obtener el grado de:

Maestro en Gestión de Turismo Regional Sustentable

Bajo supervisión del siguiente Comité Tutorial:

Director      Dr. Ángel David Flores Domínguez      \_\_\_\_\_

Revisor      Dr. Serafín Ríos Elorza      \_\_\_\_\_

Revisor      Dra. Ivonne Virginia Campos Rico      \_\_\_\_\_

Revisor      M. en C. Juan Carlos López Domínguez      \_\_\_\_\_

## AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca que me otorgó, misma que me permitió concluir satisfactoriamente con mis estudios y hacer una estancia académica en el Centro de Estudios Multidisciplinarios del Turismo de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte y Loynaz” en Cuba.

A mis abuelos, Eulogio Sánchez Villanueva (+) y Lorenza Marcos Ríos (+) quienes me enseñaron con su ejemplo el amor a la tierra y a la vida y fueron mis padres.

A mis padres biológicos por darme la vida, Rafael Rodríguez Valiente (+) y Antonia Rasgado Marcos (+).

A mi tío Cesar Sánchez Marcos, un buen hombre, gracias a su colección de libros despertó mi curiosidad por saber más de la naturaleza.

A mis tías María Luisa (quien me enseñó mis primeras letras), Silvia, Salustia y Orquídea Sánchez Marcos por estar presentes y pendientes siempre.

A mi tía Luz Rasgado Marcos (+) con quien compartí su último viaje al Istmo de Tehuantepec.

A mi tío Jaime Rasgado Jiménez del que cuentan historias en los pueblos de La Venta y Unión Hidalgo y quien alguna vez fue guardián de la Malinche.

A mis tías Isidra, Esperanza y Esther Rodríguez Valiente (+), mujeres de fe.

A mis primos y primas, Jhenny, Clarissa, Deysy, Nayeli, Noely, Cesar, Marcos, Abdel, Julio, Amado, Leimbert, Hebert, Abraham, Victoria, Alberto, Zila y Erwin.

A Laura y Gabriela Zamora Cordero quienes en un día de necesidad abrieron la puerta de este colegio, El Coltlax A. C.

Al Dr. Ángel Christian Luna Alfaro, con quien se tienen largas charlas y en su momento también fue parte de esta tesis.

A los Dres. que me dieron clases, Dra. María de Lourdes Hernández Rodríguez, Dra. Laura Collin Harguindeguy, Dr. Andrés María Ramírez, Dr. Ignacio Ibarra López, Dr. Kristiano Raccanello, Dra. Adriana Pérez Serrano, porque de cada uno de ellos aprendí algo, incluso a dudar.

Al Dr. Julio Cesar González Morales de quien conocí que el turismo implica seres humanos (actores) y conocimiento (ciencia), por los consejos previo a la estancia académica en Cuba y por ser amigo.

Al Dr. Serafín Ríos Eleorza, por sus aportaciones y ser parte de mis revisores de este proyecto. Territorio y Patrimonio son dos conceptos que en su clase llamaron mi atención.

A la Dra. Ivonne Virginia Campos Rico por ser revisora de este proyecto, por sus observaciones, comentarios, aportaciones y su invaluable amistad.

Al Mtro. Juan Carlos López Domínguez por haber aceptado ser revisor de este proyecto, por sus observaciones, comentarios, aportaciones y fortalecer en gran medida el conocimiento de la diversidad biológica de la Laguna de Acuitlapilco, “lo que no se conoce, no se ama, no se protege”.

Al Dr. Ángel David Flores Domínguez, por asumir el reto de dirigir y acompañar este proyecto, por cada una de sus aportaciones y su apoyo incondicional para su conclusión. Caminamos y dialogamos, imaginamos y debatimos, contrastamos ideas y nos arriesgamos en creer que el turismo puede contribuir a la defensa, protección y conservación del patrimonio desde un nuevo concepto llamado la Gestión Protectora.

Al Dr. Gonzalo Yanes Díaz por todas sus enseñanzas durante estos estudios, por el apoyo incondicional que me ha brindado, por abrirme su mundo y enseñarme que no hay que rendirse, que hay que terminar lo que se empieza y a su familia por tratarme como uno más de ellos, gracias también a su esposa la Dra. Teresa Gómez Montero y a su Hijo el Dr. Gonzalo Yanes Gómez.

A mis amigos con quienes hicimos Salvemos La Vida, Virginia Xochitotl Nava, Irene Cruz Solís, Sainy Vázquez, Jessica Vázquez y Erick Daniel Trujillo Castillo por todas sus aportaciones en la defensa del patrimonio natural, por todas las jornadas de limpieza, por las pajareadas en la laguna, por lo que enseñan a niños y jóvenes, por ser defensores de la tierra y de la vida. Cabe mencionar aquí a todos los que han participado en estas jornadas, que han sido muchos y que de algunos en este proyecto se mencionan sus nombres.

A los presidentes de comunidad de Santiago Tlacoachcalco Alejandro Zempoalteca Sánchez y de Santa María Acuitlapilco Vasti Merab Escobar Cuatopotzo por su apoyo y participar en varias de las actividades de Salvemos La Vida y defender la laguna.

A la Fundación UAT y al Dr. Rene Elizalde Salazar por su apoyo para llevar a cabo el proyecto de Turismo Universitario Participativo bajo el enfoque de la Gestión Protectora.

A mis compañeros y amigos de El Colegio de Tlaxcala A. C., con quienes conviví y aprendí a conocer nuevos temas con sus proyectos de investigación, Joel, Erika, Luz, Fabián, Ismael, Juan, Jorge, Leonor. Mi agradecimiento especial a Ma. De Lourdes Juárez Pérez con quien hicimos equipo, fui parte de uno de sus proyectos hacia los niños. Emilia Lara de la Maestría en Desarrollo Regional por su apoyo en

algunos temas de urbanismo. A Bernabé, Ernesto, Annia, Saraí, Maribel y Maricarmen, de Informática, Comunicación, Administrativo y Biblioteca. Aquí también a Doña Lulú y Doña Gloria y a los policías por sus atenciones hacia mí.

A la Mtra. Mellissa Charón Durant y a sus hijos Roberto y Gisel, quienes en mi estancia académica en Cuba me brindaron su casa, su apoyo y solidaridad.

A la Dra. María Elena Bentancourt y MSc. Geiser Perera Téllez del Centro de Estudios Multidisciplinarios del Turismo de la Universidad de Camagüey, Cuba, por su tutoría, acompañamiento y asesoría. Sus lecciones y consejos son de gran relevancia para entender el turismo como un recurso que contribuye a salvaguardar el patrimonio y ser una opción real que beneficia a la sociedad.

Hay amigos que son como hermanos. Aquí están, Carlos Martín Hernández González quien además de ser compañero de la maestría ha sido un maestro en muchos temas del turismo, en particular del turismo experiencial. Gilberto Silva Flores amigo y hermano de muchos años y de muchas batallas. Yaremi Márquez, siempre buena y solidaria.

A Mary Oropeza Hernández, quien me ha enseñado que la fe es importante, que rendirse no es bueno, que debemos mirar hacia adelante, por las historias de vida compartida, por los viajes y conciertos cristianos, por estar siempre presente. A su mamá Elba Hernández Sauza, a sus hermanos Francisco y Paulina Oropeza Hernández.

A mis hermanos quienes siempre están conmigo:

Luz María, Carlos, Ángel, Sergio y Maricarmen (+) Mata Rasgado e hijos.

Sergio Moisés Rodríguez Rasgado y familia, Rocío, Alejandra, Moserrat y Eduardo.

Marco Antonio Rodríguez Razgado, por el lugar tiene en mi vida, y a sus hijos Valeria, Luz, Marco Julián y Litzí.

Con gran cariño a mis hermanas:

Elsa Rodríguez Razgado y Virginia Rodríguez Razgado por todo el apoyo que siempre me ha dado, mi agradecimiento y deuda eterna hacia ellas.

Hay sobrinos que son como hijos, que te cambian la vida, que te llevan a imaginar y a soñar que puede haber un mundo mejor, que das la vida por ellos. Fernanda Abigail, Karla Libertad Castillo Rodríguez y Jorge Morales Rodríguez. Gracias por existir.

Gracias a todos los que de alguna forma han estado en mi vida y en este proyecto, gracias a mi Dios. Salvemos la Vida.

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN .....                                     | 1  |
| CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....           | 3  |
| Problema de investigación .....                        | 3  |
| Preguntas de investigación .....                       | 13 |
| Pregunta General .....                                 | 13 |
| Preguntas específicas.....                             | 13 |
| Objetivos .....  | 14 |
| Objetivo General.....                                  | 14 |
| Objetivos Específicos.....                             | 14 |
| Justificación.....                                     | 14 |
| Metodología.....                                       | 19 |
| FASE A. Obtención de información .....                 | 20 |
| FASE B. Análisis de la información .....               | 24 |
| CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y MARCO CONTEXTUAL.....      | 26 |
| Antecedentes de investigación.....                     | 26 |
| Marco contextual .....                                 | 29 |
| Flora y fauna.....                                     | 31 |
| Historia.....  | 32 |
| CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS TEÓRICO - CONCEPTUALES ..... | 39 |
| Actor social.....                                      | 40 |
| Participación Social y Acción Colectiva .....          | 41 |
| Gestión.....   | 42 |
| Turismo .....  | 42 |
| Turismo de naturaleza.....                             | 44 |
| Ecoturismo .....                                       | 44 |
| Turismo rural .....                                    | 45 |
| Paisaje.....   | 47 |
| Diversidad biológica .....                             | 50 |
| Espacio lacustre .....                                 | 50 |
| Patrimonio .....                                       | 51 |
| Patrimonio cultural.....                               | 51 |
| Patrimonio Natural.....                                | 51 |

|  |     |
|--|-----|
| Gestión turística .....  | 52  |
| Capacidad de carga .....   | 52  |
| Huella ecológica .....   | 53  |
| Modelo turístico .....   | 53  |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....   | 55  |
| Elementos culturales y naturales representativos de la Laguna de Acuitlapilco.   | 55  |
| El patrimonio biocultural.....   | 55  |
| El paisaje natural de la Laguna de Acuitlapilco.....   | 56  |
| Paisaje cultural .....   | 105 |
| Acciones realizadas para la defensa y protección de la Laguna de Acuitlapilco  |     |
| .....  | 109 |
| Factores que contribuyen para integrar un modelo de turismo de naturaleza que contribuya a su gestión protectora. .... | 139 |
| Factores que limitan la integración de un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana.....             | 153 |
| Hacia la propuesta de un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana.....                              | 157 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....   | 172 |
| BIBLIOGRAFÍA .....   | 176 |
| ANEXOS .....   | 190 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 Espejo de agua de la Laguna de Acuitlapilco de los últimos años .....  | 17  |
| Figura 2 Ruta metodológica seguida para el desarrollo de la investigación .....   | 25  |
| Figura 3 Ubicación de la Laguna de Acuitlapilco .....   | 30  |
| Figura 4 Ruta Inmortal. Acuitlapilco Tlaxcala .....   | 33  |
| Figura 5 Plano del primer cuadro de la ciudad de Tlaxcala, siglo XVI.....   | 36  |
| Figura 6 Vista panorámica de la Laguna de Acuitlapilco .....  | 57  |
| Figura 7 Apropiación cultural del paisaje de Iomerío en la Laguna de Acuitlapilco   | 58  |
| Figura 8 Paisaje de Iomerío y vistas panorámicas de interés escénico – recreativo<br>en la Laguna de Acuitlapilco.....                            | 58  |
| Figura 9 Ajolote ( <i>Ambystoma velasci</i> ) en la Laguna de Acuitlapilco .....  | 59  |
| Figura 10 Paisaje y fauna del valle y cuerpo de agua de la Laguna de Acuitlapilco<br>.....  | 61  |
| Figura 11 Biodiversidad en el paisaje de valle de la Laguna de Acuitlapilco.....  | 62  |
| Figura 12 Usos agrícolas y ganaderos en el paisaje de ladera de la Laguna de<br>Acuitlapilco .....  | 63  |
| Figura 13 Mapa de observaciones y registros de la biodiversidad .....   | 104 |
| Figura 14 Paisaje Cultural en la Laguna de Acuitlapilco .....   | 106 |
| Figura 15 Ubicación de elementos arquitectónicos religiosos y civiles .....   | 106 |
| Figura 16 La fiesta del carnaval .....  | 108 |
| Figura 17 Artesanías de barro bruñido .....   | 108 |
| Figura 18 Tercera jornada de limpieza convocada por Salvemos la Vida, Salvemos<br>la Laguna de Acuitlapilco .....                                 | 117 |
| Figura 19 Nota periodística sobre la propuesta de que la Laguna de Acuitlapilco<br>sea declarada Área Natural Protegida .....                     | 118 |
| Figura 20 Antiguo Hotel en la ribera de la Laguna de Acuitlapilco .....   | 140 |
| Figura 21 Fachada y Palacio de Cortés .....   | 141 |
| Figura 22 Fachada del acceso al Embarcadero .....   | 142 |
| Figura 23 Placa Ruta Inmortal.....  | 143 |
| Figura 24 Eventos de Patos Verdes al Rescate .....  | 145 |
| Figura 25 Actividades conjuntas de Patos Verdes al Rescate y Oactli Tours .....   | 145 |
| Figura 26 Uso de maquinaria pesada .....  | 146 |
| Figura 27 Las especies exóticas pueden amenazar la biodiversidad de la Laguna<br>de Acuitlapilco .....  | 147 |
| Figura 28 Lanchas y casetas en la Laguna de Acuitlapilco .....  | 148 |
| Figura 29 Carteles promocionales de la Semana de la Diversidad Biológica y<br>Festival de los Humedales .....                                     | 149 |
| Figura 30 Festival Entre Aves y Binoculares y Taller de Barro Bruñido .....   | 150 |
| Figura 31 Acciones masivas y de alto impacto ambiental que se han promovido en<br>la laguna.....  | 153 |
| Figura 32 Desarrollos urbanos al margen del cuerpo de agua de la Laguna en la<br>localidad de Atlahapa, municipio de Tlaxcala .....               | 154 |
| Figura 33 Desarrollos urbanos al margen del cuerpo de agua de la Laguna en la<br>localidad de Santiago Tlacoachcalco, Municipio de Tepeyanco..... | 155 |
| Figura 34 Mapa de ubicación de los factores que limitan la integración de un<br>modelo de turismo de naturaleza en la Laguna de Acuitlapilco..... | 156 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 35 Participación comunitaria y solidaria .....   | 158 |
| Figura 36 Modelo conceptual propuesto para el Turismo de Naturaleza con Participación Ciudadana para la Laguna de Acuitlapilco.....   | 159 |
| Figura 37 Inicio de turismo de la aplicación del modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana en la Laguna de Acuitlapilco .....   | 166 |
| Figura 38 Plática de la importancia de los humedales y su formación impartida por especialistas de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.....   | 167 |
| Figura 39 Vecinos de la localidad de Acuitlapilco hablando sobre el trabajo comunitario y de gestión en la conservación de la Laguna de Acuitlapilco .....  | 167 |
| Figura 40 Observación de aves en distintos puntos de la laguna, donde se les platica de las especies que habitan este cuerpo de agua, así como se identifican aquellas que en el trayecto se observan ..... | 168 |
| Figura 41 Plática sobre la importancia de la flora nativa y los riesgos de las especies introducidas.....   | 168 |
| Figura 42 Taller barro bruñido los artesanos como Doña Presentación impartido en la Laguna de Acuitlapilco .....  | 169 |
| Figura 43 Manifestaciones de las condiciones climáticas extremas en la Laguna de Acuitlapilco .....   | 171 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1 Superficie del espejo de agua de la laguna a largo del tiempo .....  | 38  |
| Tabla 2 Listado de flora en la Laguna de Acuitlapilco .....  | 64  |
| Tabla 3 Listado de Hongos en la Laguna de Acuitlapilco .....   | 74  |
| Tabla 4 Listado de aves en la Laguna de Acuitlapilco.....  | 75  |
| Tabla 5 Insectos .....   | 95  |
| Tabla 6 Anfibios.....  | 102 |
| Tabla 7 Reptiles .....   | 102 |
| Tabla 8 Mamíferos .....  | 103 |
| Tabla 9 Anélidos.....  | 103 |
| Tabla 10 Peces .....   | 104 |
| Tabla 11 Moluscos .....  | 104 |
| Tabla 12 Relación de actividades de Salvemos la Vida enfocadas a la Gestión<br>Protectora de la Laguna de Acuitlapilco ..... | 121 |

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación pretende, a través de la gestión protectora y del turismo de naturaleza, sentar las bases de un modelo de turismo con participación ciudadana que recupere las acciones llevadas a cabo en torno en la defensa y protección de la Laguna de Acuitlapilco localizada en los municipios de Tlaxcala, Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla, identificándola como un espacio de conservación de la biodiversidad y de identidad cultural. Se parte de la idea que la participación ciudadana puede ser una estrategia que fortalezca la resiliencia natural de los ecosistemas que contribuya, en primer lugar, a su conservación para dar lugar a su uso y aprovechamiento.

Así mismo, debe servir como un modelo útil para aquellos espacios naturales con problemas de deterioro a consecuencia de la acción antropogénica, en donde se evidencia la fragilidad de la naturaleza y se amenaza la identidad cultural local, consecuencia del crecimiento urbano y la demanda recursos por encima de la capacidad de la naturaleza. Esto ha quedado de manifiesto en el caso particular de la Laguna de Acuitlapilco, que experimenta graves problemas de degradación y la amenaza del ecosistema.

Los elementos que aquí se estudian son: 1) la importancia de la laguna como símbolo histórico y de identidad para Tlaxcala; 2) los movimientos ciudadanos que se han desarrollado en su defensa (Gestión Protectora), en respuesta a la crisis ambiental que la ha amenazado desde por lo menos las últimas dos décadas, y que ha llevado a su desecamiento en amplias zonas; y 3) el diseño de un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana que se sustente en la riqueza natural y cultural del espacio lacustre y de la cultura que de ella se derivó.

Este documento de investigación se estructura en cinco capítulos principales, descritos a continuación. El primer capítulo titulado diseño de la investigación, incluye el planteamiento del problema a investigar, las preguntas y objetivos tanto generales como específicos, la justificación del trabajo y la metodología implementada.

El segundo capítulo contiene los antecedentes de investigación o estado del arte en donde se da un panorama detallado de los aspectos metodológicos de investigaciones relacionadas con el tema de la gestión turística en áreas naturales. Adicionalmente se incluye el marco contextual de la zona de estudio, en donde se describen aspectos geográficos, sociales y culturales que caracterizan a la Laguna de Acuitlapilco.

El capítulo tercero contiene los fundamentos teóricos – conceptuales que sustentan la investigación. De manera concreta se revisan las teorías dadas por sociólogos como Touraine (1987), Giménez (2005), Berger P. L., y Luckmann T., así como los principales conceptos utilizados en la investigación, como actor social, participación social y acción colectiva, gestión protectora, turismo, turismo de naturaleza, ecoturismo, turismo rural, paisaje, diversidad biológica, espacio lacustre, patrimonio, patrimonio cultural y natural, gestión turística, capacidad de carga, huella ecológica y modelo turístico.

En el capítulo cuarto se describen y discuten los resultados de investigación, los cuales se desarrollan en correspondencia con las preguntas y objetivos planteados, y son contrastados con los fundamentos teóricos – conceptuales y los antecedentes de investigación revisados previamente. Finalmente se presentan las conclusiones del trabajo en donde se exponen los alcances y limitaciones de la investigación, resaltando aquellos aspectos emergentes que se identificaron y que pueden corresponder a futuras líneas de investigación.

## CAPÍTULO I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### Problema de investigación

El impulso al desarrollo industrial y urbano propio del modelo capitalista, han favorecido el crecimiento exponencial de la población en el último siglo. La población mundial pasó de contar con 1 650 millones de habitantes en 1900 (Arranz, 2010, p.2) a 7 300 millones en el año 2015 (ONU, 2020), y en el caso de México de 13,607,259 habitantes en 1900 a 97,483,412 en el año 2000 y 126,014,024 habitantes en 2020 (INEGI, 2020). El estado de Tlaxcala pasó en términos poblacionales de 172,217 habitantes en 1900 a 962,646 en el año 2000 y 1,342,977 en 2020 respectivamente (INEGI, 2020).

Estos incrementos poblacionales han transformando diversos espacios naturales y sus funciones ecosistémicas, como consecuencia de actividades humanas tales como:

1. La transición de las localidades rurales a localidades urbanas, el 44.28 % de la población vive en zonas rurales en contra parte al 55.71% de la población que vive en zonas urbanas (Banco Mundial, 2021), respecto a México solo el 21% de la población nacional vive en zonas rurales y el resto 79% en zonas urbanas (INEGI, 2021), que demanda espacios para la construcción de viviendas, la instalación de empresas, la creación de caminos para la movilidad y tránsito de personas y de los productos o materias primas que demanda la industria y los servicios, así como espacios para el ocio y esparcimiento;
2. El incremento en la demanda recursos naturales como agua para uso urbano e industrial, lo que ha llevado al agotamiento de los mantos acuíferos, a la desecación de los cuerpos de agua y a la contaminando ríos, lagos y mares;
3. La deforestación de bosques y selvas para el desarrollo de la agricultura, la ganadería y la minería, cambiando el uso y vocación natural del suelo, reduciendo el tamaño de ecosistemas y hábitats lo que trae consigo la expulsión de especies y en el peor de los casos su extinción.

Este crecimiento exponencial de la población ha traído múltiples cambios derivados de las necesidades propias de la especie humana y con ello riesgos para todo tipo de vida al romper con el equilibrio ecológico de los hábitats y con la capacidad de resiliencia que la naturaleza tiene para regenerarse. La especie humana demanda una mayor cantidad de recursos naturales y para satisfacer sus necesidades destruye los bosques, sobre explota la tierra, los mantos acuíferos, los mares y océanos, transformando así el paisaje y los ecosistemas que finalmente llevan a la pérdida de recursos valiosos para la vida.

México es uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo: “en poco más de 1% de la superficie terrestre posee al menos 10% de la diversidad biológica mundial” (CONABIO, 2012, p.9), sin embargo, la conservación de las especies y ecosistemas se encuentra amenazadas por el cambio climático y las pérdidas de los hábitats, y contener esta situación dependen en buena medida de acciones dirigidas a la protección, conservación y restauración de los ecosistemas de nuestro país. Por otro lado, México culturalmente es un país diverso con múltiples identidades regionales y locales que lo cambian de un territorio a otro por sus costumbres y tradiciones, así como por su gastronomía local y construcciones prehispánicas y coloniales.

El estado de Tlaxcala, aun siendo el estado con menor superficie del país, después de la Ciudad de México, presenta grandes problemas ambientales. El Dr. José Sarukhan durante la conferencia: La naturaleza de la Ruta de Cortés y la transformación del medio ambiente en el Valle de México, mencionó que...

“es importante hacer notar que los tres estados por donde transitó la Ruta de Cortés: Tabasco, Veracruz y Tlaxcala, perdieron gran parte de su patrimonio natural; están en los últimos lugares de conservación del país. Ha habido decenas de malas decisiones, siglos de poco cuidado y recientemente es cuando ha habido mayores daños” (Paz, 2019).

Basta con recorrer a lo largo y ancho este estado para darse cuenta de la pérdida de superficie forestal, así como lo contaminado de sus ríos y arroyos, lagunas desapareciendo, barrancas con basura e invadidas por asentamientos precarios. Las búsquedas en periódicos o fuentes digitales informativas sobre el estado ambiental, muestran suficiente información sobre las condiciones deficientes de protección, conservación y restauración de su patrimonio natural.

En el ámbito individual, el hombre como sujeto social forma parte de un grupo donde existen derechos y obligaciones y responsabilidad social por encima del interés individual. Rousseau (2017) en su obra *El Contrato Social*, publicado en el año de 1762 en Francia, mencionaba en un momento en que las sociedades parecían ir hacia su propia autodestrucción, que el “hombre debe velar por su propia conservación” (p. 28), y que esta podría darse a través “...del concurso de muchos, pero siendo la fuerza y la libertad de cada hombre los primeros instrumentos de su conservación...” (p. 36). Así el hombre para sobrevivir debe actuar en armonía con otros hombres en busca del bien común, hoy esto implica al hombre y a la naturaleza, conservar la naturaleza es garantizar su propia conservación.

Sin embargo, el hombre se aleja de la responsabilidad colectiva toda vez que su acción social se reduce en un primer plano a la acción individual, busca satisfacer o responder a las propias necesidades, ya sea para garantizar su propia existencia o bien para acumular poder. Toma de la naturaleza la tierra para construir una vivienda, para cultivar los alimentos, hace uso de los recursos naturales o aquellos que han sido elaborados por otros hombres para satisfacer las necesidades individuales elementales como alimentación, habitación, transporte; hasta aquellas que le permiten acumular poder u obtener bienes materiales entre los que se encuentra la tierra o áreas naturales ya sea de forma legal o ilegal, usufructuando o enajenado un bien común para beneficio personal. En el caso de ser un recurso natural, este pone en riesgo ecosistemas que son refugios y hábitats de especies de flora y fauna, así como reservas naturales que generan diversos beneficios ambientales para el hombre.

En muchos sentidos el actuar del hombre refleja la ausencia de una conciencia socio-ambiental al tomar lo que no le pertenece, olvida su ser histórico y que el mismo pertenece a la naturaleza como especie igual a los miles de especies que hay en toda la tierra. Antes de que el hombre fuera sedentario sus impactos eran similares a las que genera una manada de búfalos en el África, de lobos en América, de elefantes en Asia, de canguros en Australia. Su evolución a *Homo sapiens* y el paso de nómada a sedentario lo llevó a dominar la naturaleza, a apropiarse poco a poco de todos sus elementos y a transformarla al punto de que en presente siglo la vida se vuelve insostenible, causando la extinción de cientos de especies, del calentamiento global y el cambio climático, crisis económicas y sociales que van desde hambrunas, hasta epidemias y guerras. Arias (2020) menciona "...que ya no existe la naturaleza tal como la conocíamos, sino un entramado socionatural donde es imposible establecer fronteras precisas entre el ser humano y el mundo no humano" (p. 16). Las fronteras que conocimos entre el hombre y la naturaleza poco a poco desaparecen sobreponiéndose la voluntad humana de una forma transformadora del medio físico natural con consecuencias inimaginables que difícilmente tengan retorno al mundo que conocieron nuestros padres o nuestros abuelos y del mundo que habremos de dejar a nuestros nietos por la imposición, dominio y destrucción de la naturaleza por el hombre.

En todo el mundo se han levantado voces por la tierra y por la vida, algunas tan lejanas en el tiempo que señalan al verdadero culpable de los cambios que ocurren en la tierra, desde los sociales, hasta aquellos que afectan todo tipo de vida, a la vida y a la naturaleza. Hobbes escribió sobre la Ley fundamental de la naturaleza "la cual le prohíbe a un hombre hacer lo que puede destruir su vida o privarle de los medios de conservarla" sin embargo concluye diciendo que "La condición del hombre ... es una condición de guerra de todos contra todos" (1651, p.75).

La activista Vandana Shiva menciona en su Manifiesto por una Democracia por la Tierra, Justicia, Sostenibilidad y Paz, que...

Debe defenderse la diversidad en la naturaleza y en la cultura: la diversidad biológica y cultural constituye un fin en sí misma. La diversidad biológica es un

valor y una fuente de riqueza (tanto material como cultural) que crea condiciones para la sostenibilidad. La diversidad cultural genera condiciones para la paz. Todas las personas tienen la obligación de defender la diversidad biológica y cultural (Shiva, 2006, p.18).

Defender la diversidad biológica y cultural implicaría llevar al hombre a defender el espacio inmediato en el que vive reconociendo el vínculo entre patrimonio natural y cultural como parte de un todo en el que sus partes funcionan como un sistema y le dan identidad, y que estas en su devenir histórico han sido necesarias para su reproducción social y para su propia supervivencia. Para el hombre, la tierra, el agua, la flora y la fauna, son elementos necesarios para su conservación como especie, entre ellos hay interdependencia, forman sistemas biológicos de los que él con su historia y su cultura es parte.

Los ecosistemas pueden mantenerse relativamente estables en ausencia del ser humano, durante un tiempo prolongado, mientras que cuando hay intervención humana para su transformación, la capacidad de funcionamiento y regenerativa del ecosistema puede verse afectada y con ello su extinción junto con toda forma de vida que hay en ellos. En las últimas décadas los movimientos ambientalistas como WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza)<sup>1</sup>, GREENPEACE,<sup>2</sup> Amigos de la Tierra<sup>3</sup>, EARTHACTION<sup>4</sup>, Protecting Marine Wildlife Worldwide<sup>5</sup> entre muchas más, han motivado la realización de innumerables foros y manifestaciones por todo el mundo, para exigir acciones y compromisos de los gobiernos y de la sociedad contra el calentamiento global, el cambio climático, la deforestación, la contaminación de los mares y océanos, la pérdida de especies.

Así también en México, innumerables organizaciones ambientales como Naturalia<sup>6</sup>, PRONATURA<sup>7</sup>, Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable<sup>8</sup>, etcétera, realizan

---

<sup>1</sup> <https://wwf.panda.org/es/acerca/historia/>

<sup>2</sup> <https://www.greenpeace.org/mexico/>

<sup>3</sup> <https://www.tierra.org/>

<sup>4</sup> [https://www.earthaction.org/who\\_are\\_we.html](https://www.earthaction.org/who_are_we.html)

<sup>5</sup> <https://seashepherd.org/>

<sup>6</sup> <https://naturalia.org.mx/nuevo/historia-y-logros/>

<sup>7</sup> <http://www.pronatura.org.mx/>

<sup>8</sup> <https://www.endesu.org.mx/>

acciones de defensa de los ecosistemas, de especies en peligro de extinción, como la vaquita marina de la que solo quedan unas cuantas, de bosques, selvas, ríos y lagos, etcétera. Sin embargo, el activismo de varios defensores de la naturaleza lamentablemente ha traído consecuencias fatales: solo en el año 2018, a nivel mundial fueron asesinados 164 ambientalistas de los cuales 14 eran mexicanos (Pradilla, 29 de julio de 2019). En México en el 2019, se muestran los asesinatos de Estelina López Gómez de 43 años, defensora del derecho a la tierra, perteneciente a Luz y Fuerza del Pueblo en Chiapas y asesinada el 23 de enero (Regeneración, 30 de enero de 2019); Samir Flores Soberanes, de 32 años, líder opositor a la termoeléctrica de Huexca, en Morelos, asesinado el 20 de febrero (Animal Político, 20 de febrero de 2019); José Luis Álvarez Flores de 64 años, ecologista defensor del santuario del mono saraguato (*Alouatta pigra*), quien fue asesinado el 10 de junio entre los límites de Tabasco y Chiapas (Animal Político, 11 de junio de 2019); Nora López León, de 45 años, bióloga y coordinadora del proyecto de reproducción de la guacamaya roja (*Ara macao*) en el Parque Ecoturístico Aluxes, ubicado en el municipio de Palenque, asesinada el 21 de agosto (Belén, 25 de septiembre de 2019).

En las últimas décadas se han materializado planes gubernamentales y privados para el desarrollo inmobiliario con fines habitacionales y comerciales, trayendo como consecuencia la deforestación de grandes áreas, así como la desecación de cuerpos de agua como lagos o lagunas. Aunado a esto, se requiere la ampliación y mejora de accesos y servicios como agua potable, electricidad, etcétera, lo cual puede ser contradictorio con respecto a los discursos y compromisos adquiridos respecto a la protección del medio ambiente enunciados en leyes como la Ley General de Protección al Ambiente y Equilibrio Ecológico (DOF, 5 de junio de 2018), así como en reglamentos y decretos correspondientes en materia urbana y de uso de suelo.

Junto a estas omisiones de los servidores públicos, se observa también a una sociedad poco preocupada por emprender acciones encaminadas a la defensa de sus recursos naturales, no obstante que el deterioro ambiental y la pérdida de los recursos naturales conlleva efectos negativos para la sociedad, como lo es la

disminución de los beneficios ambientales que afectan directamente la calidad de vida, sin embargo, parece que el pensamiento dominante es “esto a mí no me pasará”. Así se observa que los espacios naturales, cercanos a los principales centros urbanos hoy se encuentran contaminados, extintos o a punto de desaparecer, a pesar de la importancia que en el pasado tuvieron para la provisión de alimentos y agua.

Los ríos de México se han convertido en la principal vía para la descarga de aguas residuales urbanas e industriales. En Tlaxcala el río Zahuapan se ha transformado en el principal drenaje a lo largo de su trayectoria; grandes áreas que antes fueron boscosas han sido deforestadas y es común que el uso del suelo cambie de uso agrícola o habitacional, al destinado a desarrollos comerciales como el Gran Patio en el municipio de Apetatitlán de Antonio Carvajal o Fábricas de Francia en el municipio de Apizaco; han desaparecido cuerpos de agua como la laguna El Rosario en la zona de Nativitas para destinarse a terrenos agrícolas; las barrancas se han convertido en su mayoría en tiraderos de basura y zonas de asentamientos irregulares.

En el caso particular de la Laguna de Acuitlapilco, localizada en los municipios de Tlaxcala, Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla, el crecimiento urbano y poblacional de los pueblos que la rodean, han afectado la capacidad de recarga de agua, reduciéndose así el área que ocupa el espejo de agua, incluso en algunos momentos de finales del siglo pasado se llegó a considerar a la laguna como extinta al ya no tener agua (González, 2008).

Afortunadamente, en la década pasada el nivel de agua se recuperó y con ello su extensión geográfica, alcanzando su máxima extensión en el año 2016 inundando las áreas deportivas que ya se habían establecido. De acuerdo a vecinos, la recuperación se debió al aumento de los escurrimientos pluviales provenientes de la Malinche y de las zonas altas de la localidad de Acuitlapilco, así como al aporte de aguas residuales de varias unidades habitacionales contiguas, las cuales han proliferado a partir de que se creó el libramiento Tlaxcala-Chiautempan.

Es importante mencionar que la subsistencia de la Laguna de Acuitlapilco se ha acompañado de un largo proceso jurídico que prevalece en la actualidad, respecto a la propiedad legal de los terrenos que la circundan. Algunos pobladores de localidades vecinas han buscado su desecación con la finalidad de extender sus terrenos de cultivo al considerarse propietarios de la misma; por otro lado, quienes se beneficiaban de las aguas de la laguna gestionaban su conservación para su uso con fines agrícolas, esto particularmente en el municipio de Tepeyanco (González, 2008). En la actualidad es posible observar antiguas canaletas que conducían el agua a los terrenos de cultivo.

Otro elemento a destacar es que, en el año 2005, el Gobierno del Estado de Tlaxcala manifestó la intención de realizar un proyecto de desarrollo urbano conocido como “Ciudad Bioclimática”, en el área de influencia de la laguna (Teorema Ambiental, 5 de diciembre de 2005). Cuando los propietarios de terrenos que serían afectados se enteraron, iniciaron varios movimientos sociales por la defensa de la laguna, argumentando que esta es propiedad de la nación, citando el Decreto Número 38 del 7 de agosto de 1939, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de septiembre del mismo año, en el cual se la declara como propiedad nacional “...con su cauce, vasos y ribera en la extensión que legalmente le corresponda” (DOF, 6 de septiembre de 1939) y que sustituía a la Declaración del 21 de diciembre de 1922, publicado el 17 de febrero de 1923, donde declaraba que “las aguas de la mencionada laguna Acuitlapilco son de propiedad privada y su aprovechamiento de utilidad pública quedando sujetas a las disposiciones que sobre el particular dicte el Gobierno del Estado de Tlaxcala” (DOF, 17 de febrero de 1923).

Este conflicto permitió que se formalizaran dos organizaciones ciudadanas que defenderían de acuerdo a sus intereses la conservación de lo que en ese entonces había sido la laguna. Estos grupos fueron Los Ribereños A. C., y los Ciudadanos Unidos al Rescate de la Laguna de Acuitlapilco A. C., quienes finalmente lograron que ese proyecto no se realizara y sus intereses de grupo prevalecen hasta la actualidad.

Si bien se realizó el decreto de la laguna como propiedad nacional, quedó pendiente su delimitación, lo que ha favorecido que vecinos colindantes a ella hayan buscado constantemente ganar terreno a la laguna. Se han planteado diversos intentos de uso y aprovechamiento de la laguna a través de proyectos comunitarios, sin embargo, no lograron consolidarse por los constantes conflictos de intereses entre vecinos de las localidades contiguas.

En el año 2014, Roberto Romano Montealegre, titular de la Secretaría de Obras, Desarrollo Urbano y Vivienda (SECODUVI), mencionó que el entonces gobernador del Estado, Mariano González Zarur, “instruyó emprender acciones a corto y mediano plazo para rescatar ese cuerpo de agua, considerado el más emblemático de la entidad, afectado por la contaminación y los asentamientos humanos” (Morales, 27 de febrero de 2014). Para esto se planteó la ejecución de un proyecto conocido como el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Laguna de Acuitlapilco y su área de influencia (PPDULA).

Por su parte, nuevos activistas integrados en los grupos Salvemos la Vida-Salvemos la Laguna de Acuitlapilco (actualmente Salvemos La Vida Tlaxcala) y Guías Culturaleza A. C. (actualmente Tujlux Ecoviajes), comenzaron a promover acciones relacionadas con el rescate de la laguna y a reconocer su importancia como ecosistema altamente diverso y como elemento de identidad de los pueblos que la rodean. Han gestionado diversas acciones encaminadas a lograr su protección y uso sustentable, con la participación de las propias comunidades.

Las localidades contiguas a la laguna, Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa, Santiago Tlacoachcalco y Santa Isabel Xiloxotla, históricamente han mostrado fuerte dependencia a esta, dado que representa muchas ventajas vivir al margen de la laguna, principalmente para la obtención de alimentos y agua de los manantiales que alrededor de ella existían. El desarrollo de su cultura ribereña se manifiesta además en el estilo de sus casas y construcciones, en los alimentos que consumen, en artesanías que elaboran y en la forma de ser de sus habitantes, que se ha cultivado con el paso del tiempo. De esta manera, los pobladores que están

más en contacto con la laguna han manifestado, en pláticas informales, que esta debe protegerse, conservarse y aprovecharse responsablemente.

En términos ambientales, es bien sabido que los humedales, como la Laguna de Acuitlapilco, generan diversos beneficios naturales y agrícolas: este ecosistema sirve como refugio y hábitat de flora y fauna silvestre<sup>9</sup> que benefician a la agricultura, por ejemplo, ayudando a la fijación de nutrientes en la tierra, la polinización y diseminación de semillas por aves y mamíferos, el control de insectos plaga, etcétera. También proporciona beneficios sociales ya que favorece la recarga de acuíferos de donde las sociedades extraen agua para su consumo; igualmente importante es el papel regulador de la temperatura ambiental de los cuerpos de agua, así como la captación de carbono del aire por las algas y plantas acuáticas y ribereñas. Finalmente, pero no menos importante, es el valor como recurso paisajístico para la observación de la naturaleza lo cual contribuye a mantener una buena salud emocional.

Uno de los usos de la laguna que se ha venido promoviendo es el turístico, en el cual es posible articular los elementos naturales, culturales, sociales, económicos e históricos que convergen en este sistema lacustre. Así, la laguna se ha transformado en términos de los intereses que despierta para la población: inicialmente era fuente de abasto para solventar necesidades básicas para la supervivencia de los pobladores, aprovechándola como fuente de agua para consumo humano, la agricultura, la obtención de peces, aves y anfibios como el Ajolote, así como para el aprovechamiento de plantas como el tule para la elaboración de cestería. Recientemente, los intereses se centraron en la posibilidad de poseer terrenos con fines agrícolas y para vivienda, que derivó en conflictos sociales por la posesión.

En este sentido, la presente investigación aborda el problema de integrar teórica y metodológicamente al turismo de naturaleza en una propuesta encaminada a la conservación y protección de un espacio lacustre, en este caso la Laguna de

---

<sup>9</sup> Se han observado 256 especies de flora y fauna silvestre (Naturalista, CONABIO, 2016), no obstante, este dato puede ser aproximado dado que no hay un estudio sistemático de la riqueza biológica.

Acuitlapilco, de tal manera que las actividades turísticas y recreativas se realicen en contacto directo con la naturaleza y con las expresiones culturales que le envuelven, en donde los actores involucrados mantengan una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales, de acuerdo a lo señalado por SECTUR (2006).

## **Preguntas de investigación**

### **Pregunta General**

¿Cómo puede integrarse al turismo de naturaleza en una propuesta de gestión protectora, enfocada a la conservación y protección de la Laguna de Acuitlapilco, permitiendo el contacto con la naturaleza y con las expresiones culturales que le envuelven, donde los actores involucrados mantengan una actitud participativa y compromiso por conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación del sistema lacustre?

### **Preguntas específicas**

1. ¿Cuál es la importancia cultural y natural de la Laguna de Acuitlapilco como elemento de identidad local?
2. ¿Cómo se vinculan la gestión protectora con el rescate y conservación de la Laguna de Acuitlapilco?
3. ¿Qué elementos debe integrar un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana que garanticen la gestión protectora en la conservación y uso sustentable de la Laguna de Acuitlapilco?
4. ¿Qué factores pueden contribuir o limitar el funcionamiento del modelo turístico propuesto?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Generar una propuesta de modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana que permita visualizar la complejidad funcional del territorio y sus elementos socioculturales donde convergen la conservación, el uso sustentable y la identidad local de la Laguna de Acuitlapilco.

### **Objetivos Específicos**

1. Documentar los elementos culturales y naturales representativos de Laguna de Acuitlapilco.
2. Describir las diversas acciones sociales que se han realizado en defensa y protección de la Laguna de Acuitlapilco
3. Caracterizar los elementos que debe incluir un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana.
4. Identificar los factores que contribuyen o limitan el funcionamiento del modelo de turismo de naturaleza para la gestión protectora de la Laguna de Acuitlapilco.

## **Justificación**

En la década de 1990, la Laguna de Acuitlapilco presentó problemas severos de desecación, incluso González Jácome menciona que para la década de 1990 esta desapareció (2008, p. 112), sin embargo, en el PPDULA, se menciona que en 1990, la laguna medía 28.57 hectáreas, mientras que en el año 2010 la superficie del espejo de agua era de 28.90 hectáreas, un incremento de 0.33 hectáreas (POGET, 16 de noviembre 2016, p. 38), lo cual muestra que hay una recuperación del volumen del agua. Cabe mencionar que este cuerpo de agua, ha sido referido en crónicas que destacan la importancia para los pobladores que aprovechaban sus beneficios tanto en la agricultura como para la caza y pesca y dan cuenta de su extensión en otros tiempos. Diego Muñoz Camargo en su obra que escribió entre los años de 1581 a 1584 *Descripción de la Ciudad y Provincia de Tlaxcala*, menciona

que esta era "...una laguna muy honda de agua dulce, que tendrá más de una legua<sup>10</sup> y media de circuito" (Muñoz Camargo, 1984, p. 58).

Por su parte, Antonio de Ciudad Real, escribió el 15 de septiembre de 1585 "...y entre el oriente y norte está no lejos del camino una buena laguna donde se saca gran suma de unos pescados..." (Ciudad Real, 1993, p. 83), lo cual nos lleva a suponer que las dimensiones de esta laguna no eran de un tamaño menor, tomando como referencia que para 1519 había 120 mil tributarios indígenas (Gerhard, 1986, p. 335). Así mismo Ciudad Real menciona que entre Tepeyanco y Tlaxcala "hay muchas casas y milperías, y uno o dos pueblos" (p. 83), estos pueblos posiblemente corresponderían a San Sebastián Atlahapa y Santiago Tlacoachcalco. Finalmente, entrados en el siglo XX, los últimos datos de consideración en su dimensión son para el año de 1901, cuando esta media 143.10 hectáreas (González, 2008, p.116) y en el año de 1980, 84.68 hectáreas (POGET, 2016, 38).

Por otro lado, se observa un crecimiento constante de la población que demanda servicios, infraestructura y espacios para vivienda. Para el periodo 1980-1990, la Tasa de Crecimiento Media Anual del municipio de Tlaxcala era de 10.07%, pasando de 18 437 habitantes en 1980 a 50 486 en 1990 (Bustamante, 2006, p 41-42), contrastando con el ritmo de crecimiento menor de la población estatal ya que en el mismo periodo pasó de 556 600 habitantes a 761 300 (CUÉNTAME. 2020). El crecimiento acelerado de la población municipal pudo haber tenido origen en el proceso de industrialización promovido en los primeros años de la década de 1970 (Ramírez, 1991, p. 223). Actualmente la población total del Estado de Tlaxcala es de 1 342 977 (INEGI, 2020). Este crecimiento poblacional demandó un desarrollo

---

<sup>10</sup> La legua era la medida que se usaba en periodo virreinal y su uso puede resultar confuso tal como lo señala Valentina Garza Martínez: "al revisar algunos de los itinerarios descritos por los viajeros en los tres siglos coloniales nos percatamos de que el valor de la legua fue sumamente variable" (p. 192),

"Al momento de la conquista de América las leguas terrestres usadas en España y posteriormente adoptadas en la Nueva España eran dos: la legua legal y la legua común. La legua legal castellana era la medida de longitud terrestre utilizada para establecer las dimensiones de distintos tipos de predios y se le asignaba un valor de 5.000 varas castellanas, equivalentes a 4,19 kilómetros. La legua común se refería a la unidad itineraria que aparecía en las descripciones de viajes. Teóricamente, esta medida era de 6.666 varas castellanas, equivalentes a 5,5 kilómetros" (P. 197); además tomando como referencia la distancia que hay entre una localidad y otra, tomando medidas del sistema métrico decimal, como el metro o el kilómetro, estas no concuerdan y solo se aproximan, aunque lo más probable es que Muñoz Camargo haya usado la legua común.

urbano que altera la dinámica de los escurrimientos naturales provenientes en su mayoría del volcán Matlalcueyatl, lo cual se combina con el interés de algunos dueños de parcelas cercanas a la laguna, para aprovechar los terrenos que constituían el espejo de agua. En este sentido González Jácome menciona que “...sobre su antiguo vaso se expandieron por el sur las zonas de cultivo...” y que “...no solo fue con fines agrícolas sino también con fines habitacionales” (2008, p. 119). Esto aconteció ante un vacío legal sobre la posesión legal de la tierra y con el contubernio o complicidad de autoridades locales.

En los últimos años es evidente que la laguna ha tenido una recuperación de sus volúmenes de agua como antaño, ya que desde el 2015 a la fecha el cuerpo de agua se mantiene constante sin que esta haya visto reducir su vaso de agua de forma considerable (Figura 1). Actualmente, se puede observar a lancheros pescando dentro de la laguna, a personas los fines de semanas de forma individual, en parejas o en familias, de igual forma a observadores de aves que recorren el perímetro fotografiando a las distintas especies de aves, lo que pone de manifiesto el potencial turístico del lugar al funcionar como hábitat y refugio de aves migratorias y residentes (Fonseca *et al*, 2012). Lara menciona que esta laguna se “encuentra localizada en una zona donde confluyen las diferentes rutas migratorias lo que le confieren gran importancia para el refugio de estas especies las cuales representan un aporte importante para el equilibrio del funcionamiento del ecosistema local” (2015, p. 41). Si bien el estudio de Lara y el de Fonseca *et al*, se refieren a aves acuáticas, los monitoreos y observaciones que se reflejan en el proyecto Laguna de Acuitlapilco de la plataforma Naturalista<sup>11</sup> (Naturalista, CONABIO, 2016) muestran

---

<sup>11</sup> Naturalista: es una plataforma participativa de ciencia ciudadana de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad con iNaturalist.org. de la Universidad de California en Berkeley. En esta cualquier persona puede contribuir y aprender sobre la diversidad biológica de un lugar determinado como puede ser una localidad, un estado, el país o el mundo. El mecanismo de participación se da creando una cuenta personal y una vez creada esta cuenta la participación inicia con el registro fotográfico de las observaciones que el observador (naturalista) realiza a esta plataforma cada vez que él lo considera y sin límite de observaciones. En la identificación de las observaciones además participa una red de colaboradores llamados curadores, muchos de ellos expertos, que coadyuvan en la identificación de taxones y resolver problemas que se presenten, por último, estas observaciones se agrupan en proyectos específicos como puede ser de un parque, una localidad, una región o un país. Para mayor información sobre la plataforma, remitirse a <https://www.naturalista.mx/pages/acerca>.

una gran variedad de aves en general, incluidas las acuáticas. Esta diversidad avifaunística puede ser aprovechadas en actividades como el aviturismo y fomentar investigaciones enfocadas a las aves de la Laguna de Acuitlapilco y la importancia de este humedal para su conservación y aprovechamiento sustentable. En este contexto, han surgido algunas iniciativas como la de Tujlux Ecoviajes, para orientar el turismo que allí se realiza hacia la gestión protectora de este ecosistema procurando que eventualmente este se convierta en el mecanismo para la conservación de la biodiversidad de la laguna, así como de los diferentes servicios ambientales que en ella se generan. Así mismo, otro aspecto a considerar sería el fortalecimiento de la identidad local dada la importancia histórica de la laguna, desde la época prehispánica, pasando por el periodo colonial (Ciudad Real, 1976) (Muñoz Camargo, 1984). Actualmente se observan el desarrollo de actividades turísticas para la observación de aves, observación astronómica, y otras actividades recreativas.

Un modelo de turismo de naturaleza que considere lo anteriormente expuesto, debe contribuir a reconciliar los diversos intereses para contar con espacios naturales de uso sustentable para la recreación de visitantes y residentes amantes de la naturaleza, además de fungir como un elemento que forme conciencia ambiental y cultural. Para todo ello, se plantea que es importante la participación de las instituciones de gobierno, tanto de comunidad, municipales, estatales como federales, y fundamentalmente de los actores locales que son los responsables y beneficiarios directos de la recuperación y conservación del ecosistema, aunado a la ciudadanía en general que demandan lugares de recreación y esparcimiento dignos y de calidad que armonicen con la naturaleza.

### **Figura 1**

*Espejo de agua de la Laguna de Acuitlapilco de los últimos años*



*Nota.* Imágenes corresponden a los años 2015, 2016, 2017 y 2020, se puede observar que el espejo de agua se ha mantenido. Fuente: Imágenes satelitales tomadas de la plataforma Google Earth Pro.

De esta manera, la presente investigación busca contribuir a visibilizar diversos aspectos relacionados con la importancia de la laguna y las áreas de oportunidad para lograr una gestión sustentable del sistema lacustre. Dichos aspectos son:

1. Ecológicos, como hábitat de especies de flora y fauna, por la contaminación de las fuentes hídricas, y el cambio climático.
2. Sociales, por la identidad de residentes de comunidades aledañas con la laguna y aprovisionamiento de agua que esta proporciona, así como alimento

y los conflictos derivados por la apropiación de terrenos de uso común por particulares.

3. Cultural Identitario, por el valor histórico que la laguna tiene en la cultura tlaxcalteca.
4. De orden administrativo municipal, estatal y federal, por las responsabilidades que cada nivel de gobierno tiene respecto a la aplicación de leyes, reglamentos y acuerdos orientados a la protección y conservación de los ecosistemas.
5. Académicos, referentes al turismo, porque a través de este estudio se fortalecería la línea de Gestión Regional de Turismo Sustentable. Se aporta al conocimiento y comprensión de la relevancia de vincular la protección y conservación del sistema lacustre a la gestión protectora de un turismo sustentable
6. Ausencia de propuestas relacionadas con un modelo de turismo de naturaleza desde una óptica de gestión protectora.

## **Metodología**

La metodología empleada es cualitativa, la cual tiene como finalidad “dar voz, interpretar la importancia histórica o cultural y hacer progresar la teoría” (Raguín, 2007, p.146). Esto es lo que se buscó en este estudio, el cual aborda la Laguna de Acuitlapilco, en tanto sistema lacustre que constituye “un espacio social que se desarrolla en un ecosistema acotado, con un territorio singular, frágil y trascendente” (Castillo, 2010, p.1), además reconocida como elemento identitario donde una minoría organizada gestiona a través de distintas estrategias la defensa y protección del ecosistema, en el que se incluye el turismo.

Otra cuestión relevante para abordar esta investigación de manera cualitativa es que históricamente han existido diversos intereses económicos, políticos, sociales, ambientales que vuelve complejo el estudio de como se ha desarrollado el turismo en el territorio, lo cual no se puede abordar desde perspectivas cuantitativas.

Siendo más específicos, esta investigación propone ir más allá de un carácter descriptivo e interpretativo, y pasar a la investigación-acción, tal como lo sugiere Sandín (2003, citado en Hernández Sampieri, *et al*, 2010) cuando menciona que la investigación-acción debe “propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación”. Por lo que a lo largo de esta investigación la participación activa es un elemento fundamental para el logro de cada uno de los objetivos que se pretenden respecto a la conservación y uso del ecosistema.

En este sentido, el proceso metodológico seguido incluye diferentes fases enlistadas a continuación.

#### **FASE A. Obtención de información**

Corbetta menciona que “observar, preguntar y leer son las tres acciones fundamentales de las técnicas de investigación cualitativas” (2007, p. 376). Con la observación es factible conocer e identificar los elementos del lugar, en este caso, el paisaje natural y cultural que corresponde a la laguna, así como las interacciones sociales que se desarrollan por los actores sociales; mediante la entrevista es posible indagar en las motivaciones y fines que acompañan la subjetividad humana, que en este caso se refieren a sus intereses culturales, turísticos, ambientales, etcétera; con el uso de documentos se contribuye a la definición de los “conceptos guías y orientadores” (Blumer, 1969, citado en Corbetta, 2007), así como a la comprensión histórica del fenómeno estudiado.

Dado que la escala de trabajo se relaciona a un entorno local definido por la extensión de la laguna y sus localidades contiguas, es factible realizar recorridos de observación frecuentes para documentar elementos del paisaje, de la cultura, del turismo y de la dinámica social y ambiental propia del lugar. Esta observación es importante además dado la insuficiencia documental de descripciones sobre estas particularidades de la laguna.

Otra técnica utilizada fue la entrevista abierta lo cual permitió conocer de manera directa la opinión de los actores e interpretar su sentir respecto a la laguna.

La tercera técnica fue la revisión documental que permitió triangular todas las fuentes de información y estar en posibilidades de interpretar las relaciones entre los actores involucrados en el turismo de naturaleza. Finalmente se utilizó la técnica observación participante para fomentar procesos de concientización sobre la importancia de la laguna, además de convocar a acciones de participación social y de otros actores externos. Se describen a continuación las cuatro técnicas empleadas.

#### Recorridos de observación en el área de estudio.

Hernández Sampieri *et al* (2010), mencionan que el involucramiento en el lugar de estudio debe ser total y al principio hay que observar todo, como en una “escena del crimen” (374), se deben establecer relaciones y vínculos sociales, conocer los puntos de vista en relación a lo que investigamos, obtener todos los datos que nos ayuden a entender nuestros conceptos y el entramado social que existe presente y pasado, identificar procesos sociales y su funcionamiento, sistematizar la información, describir el ambiente, darse cuenta que nuestra implicación puede tener efectos, y de que la con “vivencias” también generan información. Por su parte, Kawulich (2006, s. p.), menciona que para realizar observaciones estas deben tomar en cuenta la “ética, establecer relaciones, seleccionar informantes clave, los procesos para dirigir las observaciones, decidiendo qué y cuándo observar, mantener notas de campo, y escribir los hallazgos que se tienen.” Esta actividad se realizó durante todo el proceso, teniendo como escenario principal las inmediaciones del cuerpo de agua y las tres localidades contiguas a la laguna. En un principio, las observaciones consistían en ser un espectador del paisaje que recorría con cámara en mano el perímetro de la laguna, con el paso del tiempo se establecieron relaciones con personas que realizaban actividades como el pastoreo, la pesca y la agricultura, y con personas que tenían a la laguna como un espacio de recreación y de sus actividades profesionales. Finalmente, este involucramiento dio paso a entender el entramado de los distintos intereses en torno a la conservación y uso de la laguna, y a la acción participativa en lo que denominamos la Gestión Protectora.

## *Entrevista*

Se identificaron diversos actores sociales relacionados con la gestión de la laguna, específicamente autoridades locales, pobladores, activistas y dirigentes de asociaciones civiles y de una operadora turística. De esta manera, se utilizó la entrevista como técnica para obtención de información de estos actores, considerando que “el investigador decide sobre la marcha qué sujetos estudiar y qué instrumentos de investigación utilizar” (Corbetta, 2007, p.47), por lo cual no se definió previamente un número de entrevistas a realizar.

Las entrevistas abiertas permiten profundizar en el fenómeno a investigar (Corbetta, 2007), para lo cual el investigador “dispone de una serie de temas que debe trabajar a lo largo de la entrevista, pero puede decidir libremente sobre el orden de presentación de los diversos temas y el modo de formular la pregunta” (Batthyány *et al*, 2011, p.90). A través de la entrevista cualitativa, se buscó identificar las acciones realizadas para la protección, conservación y aprovechamiento de la laguna, la historia y la cultura local, y las motivaciones de los visitantes para participar en actividades turísticas y ambientales convocadas por la operadora turística.

Las entrevistas se desarrollaron entre el año de 2017 y 2018 usando un guion y aplicaron en la laguna, presidencias de comunidad y sedes de Ayuntamientos. Estos testimonios fueron grabados en audio o video con el permiso de los entrevistados, y fueron transcritos para su análisis. Los instrumentos empleados para las entrevistas fueron específicos al tipo de informante y se pueden consultar en el anexo 1.

De acuerdo a Corbetta (2007, p. 344) “hay que contar con un número considerable de sujetos”, en el entendido de que esto contribuye a darle mayor representatividad a los hallazgos de la investigación. Para este estudio se identificaron los siguientes actores: tres presidentes municipales y tres presidentes de comunidad, todos en funciones, una operadora turística (Tuxluj Ecoviajes), tres asociaciones civiles, diversos pobladores que habitan cerca de la laguna y turistas o viajeros que han contratado los servicios de la operadora turística. Los pobladores y turistas

entrevistados se eligieron por conveniencia (Martín-Crespo y Salamanca, 2007) derivado de los vínculos de confianza construidos entre el investigador y el informante durante esta investigación.

### *Revisión documental*

“Un documento es un material informativo sobre un determinado fenómeno que existe con independencia del investigador” (Corbetta, 2007, p.376). Los documentos nos conducen a conocer el pasado y el desarrollo del fenómeno social, son el reflejo de un momento dado, que ya no cambia por injerencia del investigador o por cualquier otro sujeto y que aportan elementos valiosos a la investigación. El uso de documentos refuerza el conocimiento de la gestión protectora sobre todo porque el proceso de desecación y protección de la laguna ha sido largo y en él se han manifestado una serie de acciones que hoy solo podemos conocer a través de documentos y archivos (escritos o digitales), así como de testimonios privados y oficiales.

Mediante el uso de documentos fue posible identificar a otros actores sociales que se vincularon con la conservación y protección de la laguna. La búsqueda de documentos se concentró en libros, artículos académicos, documentos oficiales, notas de periódicos, materiales audiovisuales. La búsqueda se realizó en las plataformas Google, Google Académico y YouTube. Otras fuentes que se consideraron fueron los carteles de difusión de eventos y la información obtenida en la red social Facebook sobre la laguna.

### *Observación participante.*

Corbetta (2007, p. 305) menciona que es “una técnica con la que el investigador se adentra a un grupo social determinado: a) de forma directa; b) durante un periodo relativamente largo; c) en su medio natural; d) estableciendo una interacción personal con sus miembros; y, e) para describir sus acciones y comprender, mediante un proceso de identificación, sus motivaciones”. Para ello se hace uso de la observación donde se incluye no solo la observación del comportamiento no verbal, además se observa el medio físico y natural. Por otro lado, a través de un

acto personal, el investigador se involucra e interactúa con los actores sociales y se convierte en parte del mismo fenómeno que investiga.

La observación participante, "conlleva un contacto personal e intenso entre el sujeto que estudia y el sujeto estudiado...El investigador observa y participa en la vida de los sujetos estudiados" (Corbetta, 2007, p.304). Esto ha permitido un mayor conocimiento del espacio estudiado, así como "la recopilación de datos" (Corbetta, 2007, p.37).

Al observar en un día cualquiera es posible notar distintos escenarios, por ejemplo, al agricultor que cultiva su parcela; al pastor que conduce sus rebaños; a visitantes, turistas, pobladores de las localidades cercanas; grupos de personas recorriendo el lugar con el apoyo de un guía que por sus movimientos explica, enseña, dialoga; al fotógrafo que captura el paisaje; al científico que observa y registra cada uno de las especies de flora y fauna.

Así, a través de esta técnica se realizaron distintas observaciones en eventos diferentes que se han realizado en la laguna desde 2016, en donde se participó activamente, incluso promoviendo y colaborando en la organización de actividades.

### **FASE B. Análisis de la información**

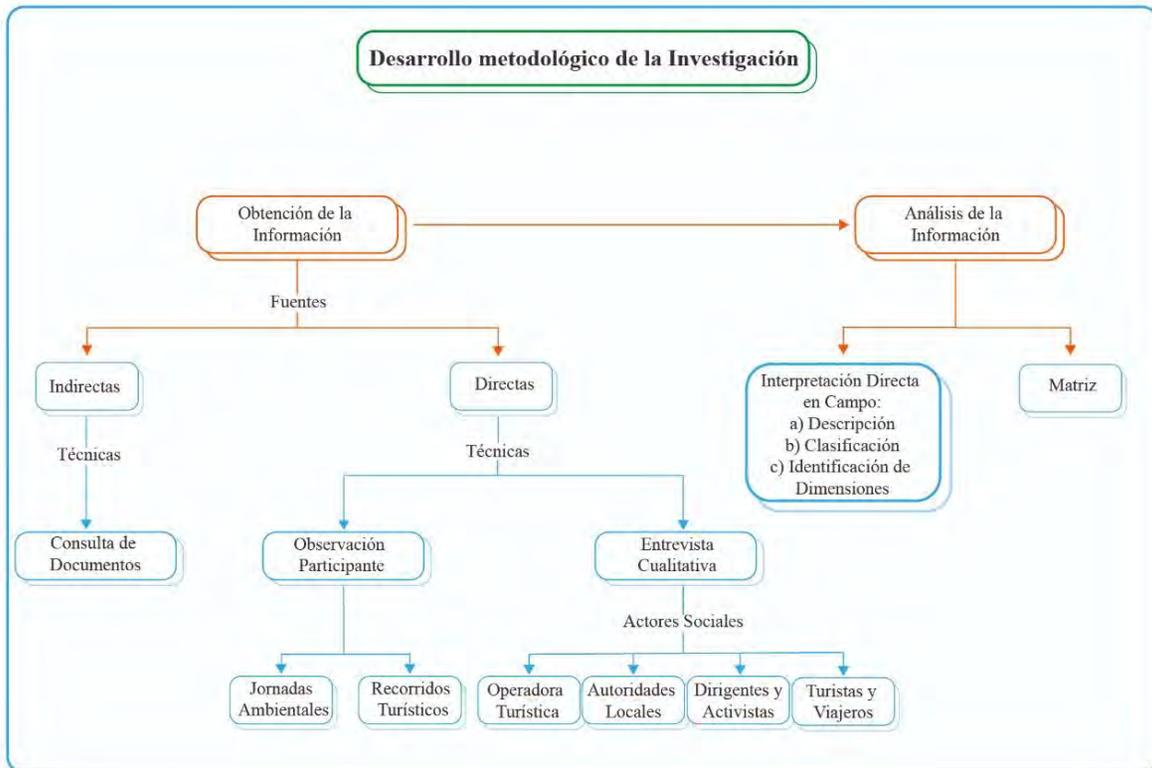
En la investigación cualitativa el análisis de la información es un ejercicio que se construye en el mismo proceso en que se obtienen los datos, "...recolección y análisis resultan actividades casi paralelas" (Hernández Sampieri *et al*, 2010, p. 408), el investigador, como el instrumento más importante de todo el proceso de la investigación cualitativa, requiere de gran capacidad comprensiva, de abstracción y narrativa que le permita construir socialmente la totalidad del fenómeno estudiado. Así, identifica que "el objetivo del análisis es comprender a las personas, interpretar el punto de vista del actor social" que "está representado por el individuo en su totalidad" (Corbetta, 2007, p. 51).

Los "conceptos guías" (Ragin, 2007, p. 153) y la elaboración de matrices (Hernández Sampieri *et al*, 2010, p. 465), fortalecen la comprensión e interpretación de la realidad social que se gestan dentro del territorio, y que muchas de estas obedecen a procesos históricos sobre el uso y dominio del mismo, así como dice

Corbetta “el objetivo es presentar la visión de la realidad de los sujetos estudiados” (2007, p.54). De manera sintética, la Figura 2 resume el esquema metodológico seguido para el desarrollo de la investigación:

**Figura 2**

*Ruta metodológica seguida para el desarrollo de la investigación*



Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y MARCO CONTEXTUAL

### Antecedentes de investigación

Los trabajos y documentos con mayor relevancia que se han encontrado en torno a la Laguna de Acuitlapilco, refieren tanto a hechos históricos como a problemáticas socio ambientales. El libro titulado Descripción de la Ciudad y Provincia de Tlaxcala escrita por Diego Muñoz Camargo entre 1581-1584, y editado por Acuña (1984), describe el paisaje y su entorno social, además que se reconoce la importancia que los habitantes le daban a este ecosistema desde el siglo XVI. En 1585 Antonio de Ciudad Real, escribe el *Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España. Relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que le sucedieron al padre fray Alonso Ponce en las provincias de la Nueva España siendo comisario general de aquellas partes*. En estas memorias describe lo que en su estancia y paso observa por el territorio de la Nueva España en las visitas que hacen a los clérigos franciscanos y en el que Tlaxcala aparece como uno de los lugares de esta visita. Con fecha del 15 de septiembre de 1585 se encuentra una descripción que hace en torno a la laguna reconociendo la importancia que esta tenía para la población local respecto para la obtención de alimentos a través de la captura de los *ajolotes* que se vendían y también se consumían entre la población, así mismo describe el paisaje social que implicaba este proceso de caza que resulta relevante por la forma de su narrativa (Ciudad Real, 1976, 83).

Otro documento relevante es el libro Humedales en el suroeste de Tlaxcala. Agua y agricultura en el siglo XX, de González Jácome (2008), en el que se aborda a la Laguna de Acuitlapilco desde una perspectiva histórica y ambiental y se describe la importancia y el papel de este y otros humedales para el desarrollo de las comunidades, además que se relata el proceso de desecación y extinción que enfrentó la Laguna de Acuitlapilco durante los siglos XIX y XX.

Así mismo, se puede mencionar un estudio de corte ambiental sobre las aves acuáticas que habitan este humedal, realizado entre febrero de 2011 y enero de 2012, titulado Aves Acuáticas de la Laguna de Acuitlapilco, Tlaxcala, México, editado por la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad de la Sierra

Juárez de Oaxaca (Fonseca *et al*, 2012), y en el que se identificaron 36 especies de aves, de las cuales 12 son residentes permanentes, 10 migratorias y 14 transitorias. Por su parte, Lara (2015) en su trabajo Aves de Tlaxcala, hace referencia a algunos estudios de la avifauna de la laguna destacando su importancia como refugio de aves migratorias, además de la presencia de especies no registradas hasta ese momento y de algunas sujetas a protección enlistadas en la Norma 059-2010-SEMARNAT; resalta la riqueza avifaunística de la laguna comparada con la Presa de Atlangatepec, la cual es 17 veces mayor en extensión (p. 41).

Por otro lado, en el trabajo titulado La Laguna de Acuitlapilco: hermenéutica de su desecamiento y rutas para su rescate, Castro y Calleros (2012) describen la problemática político-social generada en torno a su conservación y aprovechamiento, así como la amenaza de desecación derivada de un proceso histórico de conflictos entre diversos actores sociales de los pueblos contiguos a ella y actores políticos. Castro y Calleros mencionan que el objetivo de su trabajo fue:

...primero se busca contribuir a una mejor comprensión e interpretación de la problemática socioambiental que se vive en la microcuenca y Laguna de Acuitlapilco. Segundo, dar cuenta también de los retos y bondades que conlleva el ejercicio de la investigación social participativa. (2012, p. 150).

En el mismo sentido, el artículo académico Estado Nación, Pueblos Indios y Áreas Naturales Protegidas en Tlaxcala, México (1938-2013), Castro (2013) aborda la política del Estado respecto a la definición étnico-nacional que se les da a la población originaria descendientes de las culturas prehispánicas, otomíes y nahuas, en cuanto a que estos son poseedores de identidades y territorios que los vincula directamente con su patrimonio [natural], como lo es el ahora Parque Nacional Malinche, o la Laguna de Acuitlapilco, lo que finalmente los llevaría a su uso, conservación o deterioro, toma en cuenta los decretos de 1938 como Parque Nacional Malinche y el Decreto de 1939 como Área de Propiedad Nacional la Laguna de Acuitlapilco y menciona que en este último caso, hasta la fecha no existe una demarcación oficial, y que a lo largo de los años esta debería estar conservada al estar bajo la protección del Estado algo que no ocurrió.

El último documento localizado dedicado en su totalidad a la Laguna de Acuitlapilco es el libro “Acuitlapilco. Cambio cultural y crisis” de Rodríguez Flores (2013), inicia analizando el contexto histórico socio-ambiental de la Laguna de Acuitlapilco, describiendo la vida cotidiana de los pueblos contiguos que la han habitado a lo largo del tiempo, el aprovechamiento de los recursos que la laguna podía dar y la cultura manifestada en sus creencias y mitos, para finalmente abordar la dimensión política y los movimientos que se generaron en la defensa por rescatar a la laguna. Conviene resaltar que en el año 2008, cuando el autor concluyó su investigación, la laguna prácticamente ya se había secado.

Por otro lado, se identificaron otros documentos que complementan el estado del arte sobre la problemática socioambiental que se ha presentado en otros cuerpos lacustres y cómo mediante programas o proyectos gubernamentales en coordinación con la sociedad civil, se ha promovido su rescate y conservación. Así, se menciona la ponencia El problema del lago de Chapala: una propuesta de solución (Servín, 2002), donde se menciona que este lago enfrenta “...un fuerte deterioro ambiental y, con ello, la degradación del medio ambiente en el largo plazo...”, y observa en el ciclo hidrológico y en la sobre explotación de los mantos acuíferos el hilo conductor a su recuperación. Otro caso identificado es el de la laguna de Zapotlán (Gobierno de Jalisco, 2010) en donde autoridades de gobierno, organizaciones no gubernamentales y grupos de ciudadanos, propusieron el Programa de Conservación y Manejo de la Laguna de Zapotlán, mediante el cual realizaron actividades encaminadas a la protección, conservación y explotación sustentable<sup>12</sup> de este recurso, además insertaron al turismo como un elemento que contribuyó a su recuperación. En el Estado de México, en el año 2012 se desarrolló el “Plan Estratégico para la Recuperación Ambiental de la Laguna de Zumpango. Diagnóstico e Identificación de Retos, Problemas, Estrategias, Objetivos, Acciones y Proyectos Prioritarios” (IMTA-FGRA, 2012), bajo el patrocinio de la Fundación Gonzalo Río Arronte, y que destacó porque involucró a actores gubernamentales y académicos en el diseño del plan.

---

<sup>12</sup> Nótese la contradicción conceptual entre explotación y sustentable.

Por otro lado, un documento de interés por su dimensión internacional es “Restauración de humedales – Manejo sostenible de humedales y lagos someros (Hammerl-Resch, Gattenlöhner y Jantschke, 2004), en el que se describen los pasos para desarrollar un plan de gestión de humedales con participación de la comunidad y de distintos actores, el cual fue resultado de dos proyectos financiados por The Global Nature Fund y LIFE, a través de la Red Internacional de Lagos Vivos en las lagunas de La Nava y Boada en España y las lagunas del Nestos en el Noreste de Grecia. El documento constituye un esfuerzo por “demostrar que es posible gestionar los humedales de forma que se mejoren sus valores naturales a la vez que se cubren las necesidades sociales y económicas de las comunidades locales (p. 12)”. Así se identifica que debe darse un proceso de recuperación-restauración del sistema lacustre, continuar con el aprovechamiento sostenible a través de la recuperación ecológica, agrícola de bajo impacto, educación ambiental y prácticas de gestión de humedales y el desarrollo del turismo sostenible por el calor que estos tienen.

### **Marco contextual**

En términos de esta investigación, el análisis se ubica en la Laguna de Acuitlapilco que está localizada hacia el sur del estado de Tlaxcala, entre los 19° 15' 55" y 19° 16' 52" de latitud norte, y los 98° 13' 16" y 98° 13' 58" de longitud oeste; entre las localidades de Santa María Acuitlapilco y San Sebastián Atlahapa pertenecientes al municipio de Tlaxcala, Santiago Tlacoachcalco del municipio de Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla en el municipio del mismo nombre (Figura 3).

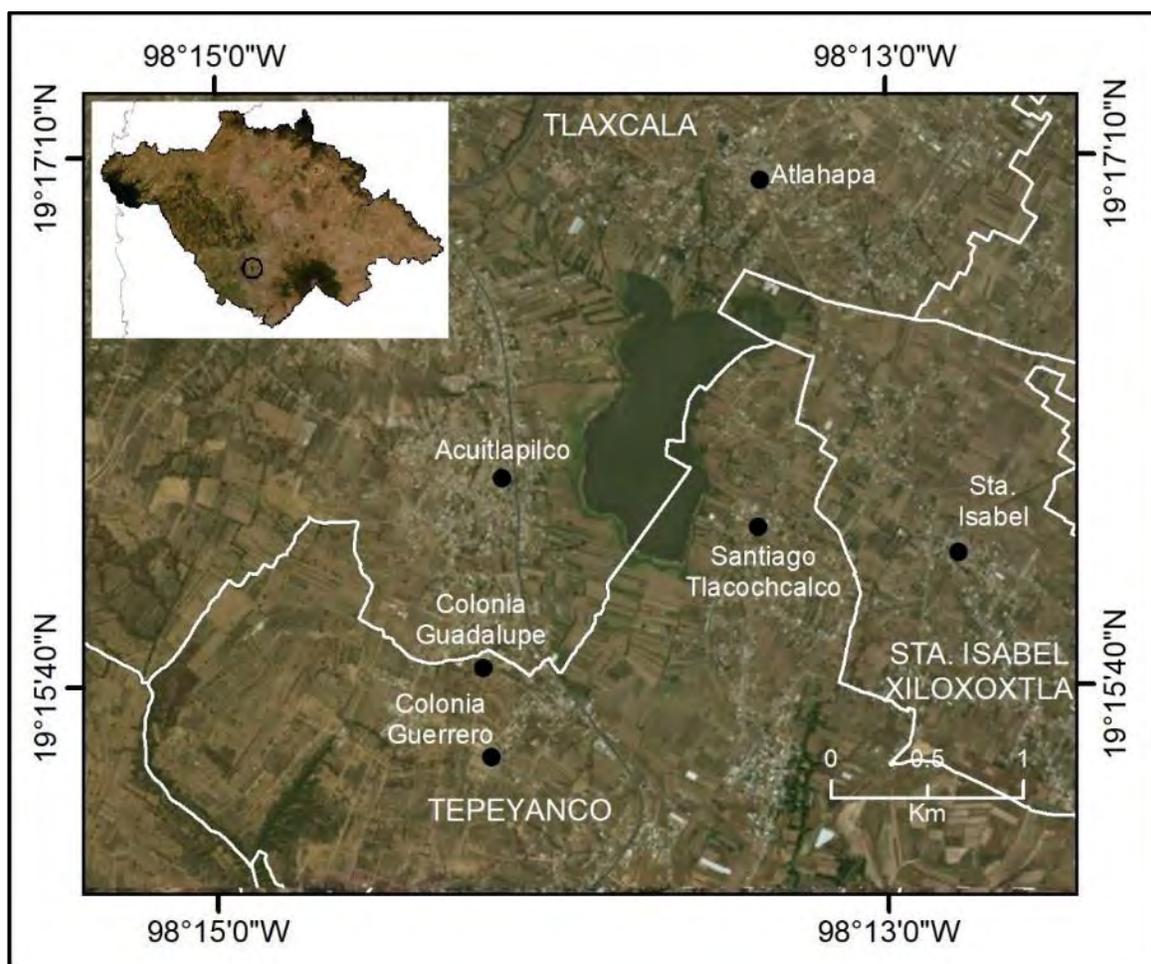
Respecto a su extensión:

La laguna tiene una cuenca de captación de 10.3 km<sup>2</sup>. La superficie del cuerpo de agua es usualmente impredecible entre temporadas y entre años variando entre 30 hasta 70 Ha en temporadas de lluvia. La profundidad alcanza un máximo de 1.8 m, y en épocas de secas un máximo de 0.8 m. (Fonseca *et al*, 2012, p. 105)

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021) la población de los municipios que la rodean es la siguiente: Tlaxcala 99, 896 habitantes, Tepeyanco 13, 328 y Santa Isabel Xiloxoxtla 5, 443. Los tres municipios conjuntamente tienen una superficie de 74 km<sup>2</sup> que corresponde a 1.86 % del territorio de Tlaxcala. El clima predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano.

### Figura 3

Ubicación de la Laguna de Acuitlapilco



*Nota.* Las líneas blancas corresponden a los límites municipales, los puntos corresponden a localidades cercanas a la laguna. En el mapa miniatura, el área circular indica la ubicación de la Laguna de Acuitlapilco. Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (2019) y de imagen satelital tomada de la plataforma Google Earth Pro con fecha de noviembre de 2017.

## Flora y fauna

Los registros sobre biodiversidad de la laguna son muy limitados. Los referentes encontrados los constituyen el trabajo de Fonseca *et al* (2012) y el de Pérez-Crespo *et al* (2013) sobre aves acuáticas. Fuera de ellos lo que se encontró es información muy general sobre biodiversidad del estado como el trabajo de Lara *et al* (2015) y monografías de los municipios de Tlaxcala (COPLADET, 1984a), Tepeyanco (COPLADET, 1984b) y Santa Isabel Xiloxotla (COPLADET, 1984c).

La información más detallada se ha generado a través del Proyecto “Laguna de Acuitlapilco” (Naturalista, CONABIO, 2016) sobre el listado de las especies vegetales y de fauna presentes en este ecosistema. Las observaciones y registros en la plataforma se han realizado desde el 17 de enero del 2015 y continuamente se actualiza con más registros. De esta manera, al 18 de marzo del 2021, se contabilizan 3069 registros. Así mismo, es importante mencionar que la mayoría de observaciones corresponden a aves y a plantas, sin embargo, conforme aparecen más observadores interesados en otros grupos, como insectos, animales nocturnos, plantas pequeñas, etcétera, el número de especies posiblemente aumentará. El listado de estas observaciones se puede consultar detalladamente en los resultados.

Destaca la observación de 140 especies y 3 sub especies de aves (Naturalista, CONABIO, 2021), cifra que corresponde a poco más del 11% del total de especies de aves que se observan en todo México (Navarro-Zuguenza *et al*, 2014).

Si bien esta importancia biológica, en el estado de Tlaxcala el turismo de naturaleza se ha desarrollado escasamente, no obstante, la existencia de espacios naturales como el Parque Nacional Malinche, la Presa de Atlangatepec, la Sierra de Tlaxco que alberga la formación denominada “El Peñón del Rosario”, el Cerro Cuatlapanga, el Cerro Xalapasco o la Laguna de Acuitlapilco, por mencionar solo algunos. Aunado a esto, el turismo de naturaleza practicado en los bosques de Nanacamilpa, se restringe a los meses de julio y agosto, durante la temporada de apareamiento de luciérnagas, fenómeno que constituye el principal atractivo para los visitantes.

## Historia

### *El periodo prehispánico*

De acuerdo a la Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, la presencia del hombre en el área de influencia de la laguna se manifestó en lo que hoy es el municipio de Tepeyanco entre el año 1800 a. C. al 1200 a. C. periodo conocido como Tzompantepec y más tarde en Santa Isabel Xiloxotla entre el año 1200 a.C. al 800 a. C., al periodo Tlatempa, que se caracteriza particularmente porque el hombre desarrolló la agricultura, la caza, la pesca, así como la recolección en esta zona (INAFED, 2020). De acuerdo a González Jácome (2011) quien ha estudiado ampliamente esta región, destacan los sistemas de manejo y control del agua que permitieron el desarrollo de la agricultura desde el año 1200 a. C., por medio de jagüeyes o depósitos de agua hasta la construcción de camellones y chinampas entre 200 A. C. al 100 a. C., que ya corresponde a otros periodos culturales como Texoloc, Tezoquipan, Tenanyecac. Lo que generó un mejor aprovechamiento de sus recursos naturales y el establecimiento permanente de la población y de la cultura lacustre de Tlaxcala principalmente asentada en lo que hoy son los municipios de Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla de origen Teochichimeca, y que para el siglo XIV además con población otomí provenientes del Señorío de Xaltocan quienes habían sido derrotados por el Señorío de Metztlán y huían hacia Tlaxcala (COPLADET, 1998a), que constituiría el Señorío de Tepeyanco entre los años 900 a 1519 D. C. quienes “vivían principalmente del cultivo, a través del sistema de chinampas, debido a su proximidad con el Lago Acuitlapilco o Ciénegas, de tal manera que el cultivo agrícola maicero es la base alimenticia, por esa circunstancia es considerada la tierra del maíz.” Y que se conocería como la cultura Tlaxcala en su última etapa (INAFED, 2020). Respecto a lo que hoy es Santa Isabel Xiloxotla para el periodo que se conoce como Tlaxcala, la población estaba sujeta al Señorío de Ocotelulco, el cual era uno de los 4 principales Señoríos de Tlaxcala donde se concentraba la actividad comercial de la Antigua República de Tlaxcala (COPLADET, 1998c).

A la llegada de Hernán Cortés al altiplano mexicano, la Antigua República de Tlaxcala estaba conformada por cuatro señoríos principales y otros más, pero no menos importantes como el Señorío de Tepeyanco que se asentaba al sur de la Laguna de Acuitlapilco y que se caracterizó por saber aprovechar favorablemente sus recursos naturales en la agricultura (INAFED, 2020). Muñoz Camargo (1984, p.58) mencionaba que iba "...poblada de indios, y de maizales y frutales y cochinillas, y otras arboledas de mucha frescura" y que estaba siendo aprovechada por distintos señores, sin precisar que porción o fracción de esta correspondía a tal señor o señorío, no muy distinto a lo que hoy se observa y que nos lleva de cierta forma a entender el juego de intereses y la forma de participación que asumen las distintas localidades contiguas como dueñas de la porción que está dentro de su territorio y así sus acciones solo se enfocan al área que les corresponde hasta con cierto celo entre una localidad de otra. El señorío de Tepeyanco fue importante gracias al número de su población, entre 4500 a 5000 habitantes, y por la existencia de manantiales y la propia laguna lo que hizo que aprovecharan todos sus recursos y desarrollaran la agricultura como generadora de alimentos (agricultura, caza, pesca) para la antigua República de Tlaxcala.

Cabe mencionar que después de la alianza hispano tlaxcalteca que surge de una serie de enfrentamientos militares en el que nadie resulta ganador absoluto, aunque con un mayor número de bajas del lado tlaxcalteca, el Señorío de Tepeyanco aporta soldados para la batalla de Cholula que se llevó a cabo el 12 de octubre de 1519 y en la caída de Tenochtitlán el 13 de agosto de 1521 (Figura 4).

#### **Figura 4**

*Ruta Inmortal. Acuitlapilco Tlaxcala*



*Nota.* La imagen muestra un pasaje de la historia de Tlaxcala cuando el ejército Hispano-Tlaxcalteca hace un alto frente a la Laguna de Acuitlapilco antes de ir a la batalla a Cholula, esta imagen se ubica en lo que fuera el acceso al embarcadero de la Laguna de Acuitlapilco, en carretera Puebla- Tlaxcala esquina con Calle Pedro de Alvarado Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

### *La Colonia*

La colonia fue un largo proceso cultural e histórico que abarcó tres siglos donde la República de Tlaxcala se fue transformando paulatinamente, adoptando estilos de vida propias de los españoles que van desde la castellanización de las lenguas originales, la adopción de la religión católica, el sistema de gobierno, la arquitectura y la fusión gastronómica con la llegada de nuevos ingredientes, así como de animales para consumo humano, frutos, cereales que se integran a los ingredientes propias de Mesoamérica.

Es importante señalar que durante este periodo la República de Tlaxcala mantuvo un gobierno propio, el Gobierno de Indias, como parte de la negociación derivada de la alianza con Hernán Cortés y la corona española, sin embargo, a través de los franciscanos se llevó a cabo la conquista espiritual, dando inicio al mestizaje, a una

nueva cultura y a la creación de las nuevas ciudades o pueblos que se construyen sobre la antigua base prehispánica.

A partir de los años siguientes de la conquista de Tenochtitlan se hacen las trazas de los nuevos pueblos que serían reconocidos como ciudades o pueblos novohispanos, entre estos Tlaxcala que pudo haberse fundado en la primavera de 1522 (COPLADET, 1998a, p.34), Tepeyanco en 1703 (COPLADET, 1998b) y Xiloxotla según el código que se encuentra dentro de la iglesia en 1541, aunque Escamilla (1994, p. 8) menciona que en el año de “1556 fue registrado como segundo pueblo de Ocotelulco”. En los años siguientes se construyen imponentes conventos e iglesias a cargo de los religiosos Franciscanos que llegaron bajo la encomienda de la evangelización, así en la ciudad de Tlaxcala se inicia la construcción del convento dedicado a la virgen de la Asunción entre 1537 (INAFED, 2020). Para 1538 el convento ya contaba con la iglesia, la capilla llamada de Betlem entre otras áreas y “para 1585 ya se encontraba terminada” (Arimura, 2014, p.27). En Tepeyanco, el convento de San Francisco fue “construido entre los años de 1554 a 1558” (COPLADET, 1998b, p.29), en Santa Isabel Xiloxotla se construye una iglesia de extraordinario barroco indígena tlaxcalteca que tiene sus orígenes en el siglo XVI, aunque la iglesia que hoy conocemos su construcción se inició entre 1603 y 1606, siendo terminada en 1689 (Escamilla, 1994, p.9).

Por otro lado, en este periodo se observa dentro del contexto turístico elementos cercanos a los que hoy conocemos como turismo y que se podría llamar *prototurismo* dadas las condiciones mínimas del servicio. Esto podría ser considerado un punto de partida para su desarrollo tanto de Tlaxcala y de México, ya que el mesón que servía para dar hospedaje a los viajeros y que Muñoz Camargo denomina como “caminantes y forasteros” (Muñoz Camargo, 1984, p.44). Este mesón se ubicaba dentro del primer cuadro de la ciudad, junto a edificios de gran importancia destinados al poder político de la época, así como al comercio y a la vida pública de la nueva ciudad. En la plaza central, los sábados se realizaba el tianguis que de acuerdo a Muñoz Camargo era uno de los principales y más rico de la Nueva España, donde acudían compradores y vendedores de otras provincias.

Además de productos locales, se podían conseguir artículos de España, como vinos y queso muy del consumo de las clases españolas altas y medias.

Respecto a lo que sería el antecedente de los hoteles en Tlaxcala Muñoz Camargo (1984, p. 44) menciona:

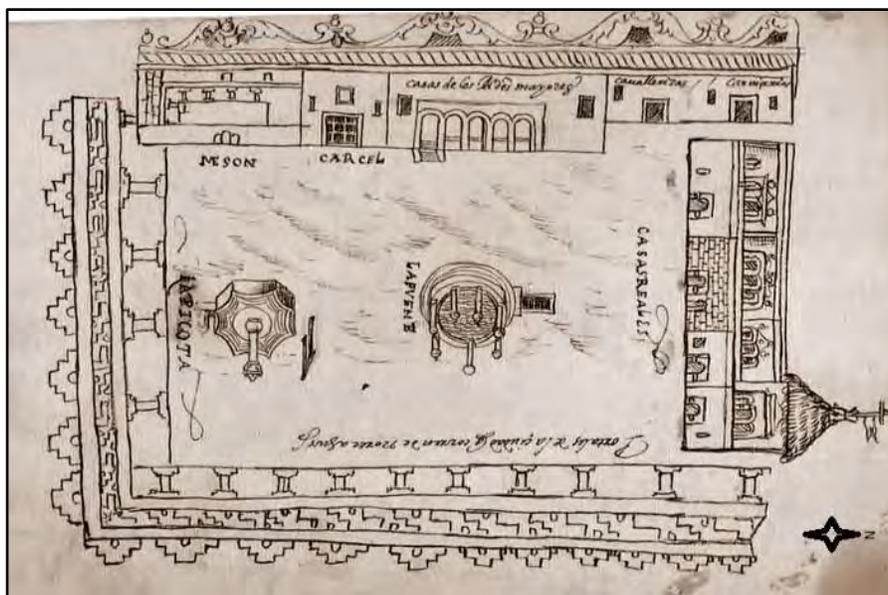
...y, al principio deste lienzo que hace la esquina a la parte del medio día, está un mesón que tiene propio esta ciudad, donde vienen a posar los caminantes y forasteros. Son casas de muy buen edificio, de altos y bajos, con sus portales y un patio en medio, con los cumplimientos necesarios, de muy buena obra y traza, hechas de cal y canto” (Figura 5).

### *Siglo XIX*

El siglo XIX presenta una serie de cambios fundamentales para la vida de la Nueva España, se gestan los movimientos que darían pie a la independencia y nacimiento de México. En la independencia Tlaxcala fue un estado aliado de la corona española, sin embargo, entre una parte de la población, sobre todo entre la criolla, la mestiza e indígena del lado de Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla que buscaban mejores condiciones de vida y de participación de la vida pública, apoyan este movimiento abanderado por Hidalgo, en cambio en la ciudad de Tlaxcala el gobierno de Tlaxcala como aliado histórico apoya a la corona. Este proceso inició el 16 de septiembre de 1810 y finalmente se vio concretado hasta el 27 de septiembre de 1821. Durante el periodo conocido como La Reforma, el 9 de diciembre de 1856, Tlaxcala se constituye como Estado Libre y Soberano nombrando al siguiente año como primer gobernador a Guillermo Valle por el Congreso Constituyente. Un hecho que destaca es la batalla que se realizó en Tepeyanco entre liberales y conservadores en el 26 de diciembre de 1859 donde triunfaron los primeros (COPLADET, 1998b).

### **Figura 5**

*Plano del primer cuadro de la ciudad de Tlaxcala, siglo XVI*



*Nota.* La imagen muestra los principales edificios del primer cuadro de la ciudad, estos eran los siguientes: casa de los alcaldes mayores, caballerizas, carnicería, mesón, cárcel, casas reales, la fuente, la picota, portales de la ciudad. El símbolo del norte se agregó con fines de orientación por el autor de esta investigación. Fuente: Acuña (1984, Cuadro 17).

### *Siglo XX*

Durante el porfiriato si bien el estado de Tlaxcala fue favorecido con el desarrollo impulsado por el presidente Porfirio Díaz y siendo gobernador el Coronel Próspero Cahuantzi, los beneficios se hacían sentir sobre todo en las clases sociales mejor posicionadas que constituían el menor número de la población, en tanto el grueso de los habitantes se encontraban empobrecidos ya sea como campesinos, peones u obreros. Así algunos pueblos como Acuitlapilco, en los primeros años del siglo XX pelean por los derechos de la Laguna de Acuitlapilco contra pobladores de Tlaxcala y Tepeyanco reconociéndosele finalmente al pueblo de Acuitlapilco el derecho sobre el agua (COPLADET, 1998b, pp. 34-35); por otro lado, en Tepeyanco, dueños y arrendatarios se disputaban el derecho al uso de la tierra (COPLADET, 1998b, p. 34). Así las cosas, vino la Revolución Mexicana y una vez consumada esta los campesinos se fueron favoreciendo de la tierra aunque esto los llevo a tener algunas pugnas entre estas poblaciones como la ocurrida entre Tepeyanco y Santa Isabel

Xiloxotla en 1920 por la posesión de la Ex Hacienda Santa Ana El Molino y sus tierras, quedándose finalmente Santa Isabel con la posesión de ella con la resolución de 1924, pero dejando entre estos pueblos un distanciamiento que llevaría a Santa Isabel Xiloxotla el 15 de agosto de 1995 a separarse de Tepeyanco para ser municipio.

En cuanto a la Laguna de Acuitlapilco, de acuerdo a los datos obtenidos, es importante observar como a lo largo del tiempo presenta variaciones respecto al tamaño del espejo de agua, reduciendo considerablemente su tamaño después de la década de 1980 para prácticamente desaparecer en el año 2010 (Cuadro 1).

**Tabla 1**

*Superficie del espejo de agua de la laguna a largo del tiempo*

| No. | Superficie (ha) | Año  | Fuente                                |
|-----|-----------------|------|---------------------------------------|
| 1   | 105.00          | 1890 | González Jácome (2008, p.112)         |
| 2   | 180.00          | 1896 | González Jácome (2008, p.112)         |
| 3   | 143.18          | 1901 | González Jácome (2008, p.116)         |
| 4   | 100.00          | 1940 | González Jácome (2008, p.116)         |
| 5   | 84.68           | 1980 | POGET (16 de noviembre de 2016, p.38) |
| 6   | 28.57           | 1990 | POGET (16 de noviembre de 2016, p.38) |
| 7   | 63.52           | 2000 | POGET (16 de noviembre de 2016, p.38) |
| 8   | 28.90           | 2010 | POGET (16 de noviembre de 2016, p.38) |
| 9   | 54.86           | 2014 | POGET (16 de noviembre de 2016, p.38) |

### **CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS TEÓRICO - CONCEPTUALES**

La devastación de los recursos naturales en las últimas décadas, ha sido uno de los temas centrales en todos los países del mundo. Problemas como la pérdida de la biodiversidad, la extinción de especies, crisis ambientales, agotamiento y sobreexplotación de los recursos naturales, crecimiento poblacional exponencial en los países en vías de desarrollo, subempleo, delincuencia, cambio climático, etcétera, motivaron que el 19 de diciembre de 1983, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) formara una comisión especial para “presentar un informe sobre el medio ambiente y la problemática mundial hasta el año 2000 y más adelante” (ONU, 1987, p.1).

El resultado se presentó en 1987 en Nairobi, Kenia, con el nombre de “Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común” (ONU, 1987. p.2), en el cual se emitieron los siguientes acuerdos:

- Proponer estrategias medioambientales a largo plazo para alcanzar un desarrollo sostenido para el año 2000;
- Mayor cooperación entre los países en desarrollo y entre los países a niveles diferentes de desarrollo económico y social y el establecimiento de objetivos comunes y complementarios que tengan en cuenta la interrelación entre los hombres, los recursos, el medio ambiente y el desarrollo;
- Examinar los medios para que la comunidad internacional pueda tratar más eficazmente los problemas relacionados con el medio ambiente;
- Ayudar a definir las percepciones compartidas sobre las cuestiones medioambientales a largo plazo y a realizar los esfuerzos pertinentes necesarios para resolver con éxito los problemas relacionados con la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como ayudar a elaborar un programa de acción a largo plazo para los próximos decenios y establecer los objetivos a los que aspira la comunidad mundial.

Este esfuerzo global reconoció que la problemática ambiental no podía ser un asunto que afectara a un solo país o a unos cuantos; reconoció además que el desarrollo está relacionado con el medio ambiente, y en la forma en que se está

llevando "... amenazan la vida de muchas de sus especies, incluida la humana..." (ONU, 1987, p.17).

### **Actor social.**

Touraine (1987, p.12) menciona que "un actor social puede ser definido, en todas circunstancias, por su posición dentro de un sistema social." El concepto de actor social, proveniente de la sociología, es adecuado para referirse a las personas y el papel desempeñado en torno a la defensa y protección de la Laguna de Acuitlapilco, actividades que realizan independientemente de su rol en la sociedad, ya que estos incluyen ciudadanos, autoridades, empresarios, etcétera, siempre y cuando su interacción contribuya a un proceso de transformación. De esta manera, puede decirse que no puede haber gestión protectora sin actores sociales.

Para Giménez (2005, p.8-9) los actores sociales se definen de acuerdo a los siguientes parámetros:

1. Todo actor ocupa siempre una o varias posiciones en la estructura social.
2. Ningún actor se concibe sino en interacción con otros, sea en términos inmediatos, sea a distancia.
3. Todo actor social está dotado de alguna forma de poder, en el sentido de que dispone siempre de algún tipo de recursos que le permite establecer objetivos y movilizar los medios para alcanzarlos.
4. Todo actor social está dotado de una identidad. Ésta es la imagen distintiva que tiene de sí mismo el actor social en relación con otros.
5. En estrecha relación con su identidad, todo actor social tiene también un proyecto, es decir, algún prospecto para el futuro, alguna forma de anticipación del porvenir.
6. Todo actor social se encuentra en constante proceso de socialización y aprendizaje.

La participación organizada de actores sociales es sumamente importante para la gestión de recursos naturales como el agua, la tierra y la biodiversidad y sus

beneficios ambientales, económicos, sociales y hasta del orden político. Así mismo, pueden incidir y diseñar programas ambientales y darles seguimiento, apoyar la realización de estudios de la biodiversidad, participar en recorridos interpretativos, reuniones ciudadanas, elaborar peticiones a autoridades, etcétera. Morales Jasso (2016, p.142) menciona que la formación de sociedades sustentables puede generar nuevas formas de apropiación de la naturaleza a través de la creación de colectivos que practiquen justicia social y una nueva racionalidad económica.

De esta manera, las acciones de rescate y recuperación de los ecosistemas se pueden enmarcar en la construcción de una gestión encaminada a la protección ambiental (gestión protectora para fines de esta investigación), donde los actores inician un ruta que busca que más actores se involucren en la transformación de la realidad y que al mismo tiempo identifica a actores gubernamentales y políticos que niegan el problema, para que asuman compromisos y responsabilidades de participación y transformación social, para la protección, conservación y uso sustentable de los recursos naturales. Es importante reconocer que tales actores están insertos en un sistema social y natural en inminente proceso de deterioro, que además pone en riesgo otros elementos como consecuencia de un proceso concatenado y dialéctico.

### **Participación Social y Acción Colectiva**

La participación social y la acción colectiva se vuelven formas en que los movimientos toman poder con la finalidad de conseguir fines, transformaciones o cambios. Al respecto Melucci (1999, p.11) menciona que:

Los movimientos contemporáneos son profetas del presente. Lo que ellos poseen no es la fuerza del aparato, sino el poder de la palabra. Anuncian los cambios posibles, no en el futuro distante sino en el presente de nuestras vidas; obligan a los poderes a mostrarse y les dan una forma y un rostro; utilizan un lenguaje que parece exclusivo de ellos, pero dicen algo que los trasciende y hablan por todos nosotros.

Entiéndase por participación social a “los diversos mecanismos e instancias que posee la sociedad para incidir en las estructuras estatales y las políticas públicas” (Restrepo, 2001, p.246), y a la acción colectiva “considerada resultado de intenciones, recursos y límites, con una orientación construida por medio de relaciones sociales dentro de un sistema de oportunidades y restricciones (Melucci, 1999, pp.42-43).”

## **Gestión**

La Gestión se ha definido como “el manejo integral de un proyecto o de un proceso de planificación. El control total del desenvolvimiento de sus componentes. Seguimiento de las actividades programadas. Medición del logro de objetivos propuestos. Readequación a las condiciones cambiantes” (Debreczeni, 2003, p.2).

La gestión protectora es un elemento central de esta investigación, sin embargo, no existe un concepto definido como tal en la literatura. A partir de la experiencia previa del autor de esta investigación en el trabajo de campo, se propone que la gestión protectora debe integrar las acciones de los actores sociales comprometidos con la protección de medio ambiente, la biodiversidad y la vida en general de los lugares. En esta investigación, se sostiene la tesis que gestión protectora y turismo pueden concatenarse para contribuir en conjunto, a materializar los esfuerzos de los actores sociales realizados en el tiempo – espacio, con la consigna de que ecosistemas, como el de la Laguna de Acuitlapilco, permanezcan y se recuperen de las afectaciones ambientales sufridas.

## **Turismo**

Dachary y Arnaiz (2002, p.9) mencionan que “el turismo es en la actualidad un fenómeno masivo de grandes consecuencias económicas, sociales, culturales y ambientales”. El turismo como fenómeno social y como actividad económica implementada mediante políticas de Estado, tiene dos vertientes, la primera que busca generar desarrollo económico y social, y la segunda que es negativa al generar impactos no deseados para turistas al no cumplir con sus expectativas, así como para los habitantes de los pueblos de acogida (Dachary y Arnaiz, 2002, p. 15).

En la vertiente positiva, el turismo como “...una actividad justa y socialmente solidaria...” (Ascanio y Vinicius, 2011, p.31), puede contribuir al desarrollo de las comunidades receptoras que ofrecen sus servicios y comparten su cultura con los turistas quienes además ven satisfechas sus motivaciones por conocer nuevas experiencias y emociones, fuera de su cotidianidad. También puede ser justa y solidaria para la naturaleza que es la fuente de la vida en tierra y agua, produce alimentos, genera oxígeno, construye paisajes.

En distintas definiciones de turismo, desde las oficiales como la de la Organización Internacional de Turismo (OIT) o la de la Secretaría de Turismo de México (SECTUR), hasta aquellas de corte académico, se observa la inclusión a partir de la década de 1990 del concepto de sustentabilidad (Acerenza, 2013, p.11). El concepto nace en el seno de la 42ª Asamblea de la ONU donde se presentó el informe Nuestro Futuro Común en el año de 1987, y se conceptualiza al desarrollo sostenible<sup>13</sup> como “aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”, y que se oficializa en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en el año de 1992.

El concepto de desarrollo sostenible es el que a lo largo de las últimas décadas se convierte en el pilar de cualquier proyecto que implique la utilización de recursos, sobre todo naturales donde el turismo se inserta. Acerenza (2013, p.11) hace esta relación y menciona que “el turismo no es una actividad que funcione en forma independiente del proceso de desarrollo nacional, también debe contribuir en el contexto del desarrollo sostenible”.

En este sentido el turismo debe contribuir en buena medida al desarrollo de las economías locales y nacionales beneficiando a las comunidades, a sus habitantes y garantizar a la naturaleza la capacidad de resistencia y resiliencia<sup>14</sup>. Se ha visto que de forma contraria ha generado impactos negativos en los lugares de arribo, al modificar las condiciones de los recursos naturales sobre todo en zonas costeras,

---

<sup>13</sup> La ONU (1987) menciona que “...el desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo. Consta de tres pilares, el desarrollo sostenible trata de lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.”

<sup>14</sup> La naturaleza por sí sola debe ser capaz de recuperarse ante cualquier fenómeno natural que afecte en cierta medida al ecosistema.

bosques, lagos, lagunas, ríos, etcétera, en edificios arquitectónicos de mucha antigüedad y en comunidades turísticas con la instalación de centros comerciales, hoteles, etc., todo esto documentado en la prensa nacional y mundial, en redes sociales como Facebook, YouTube, Twitter (Monterrubio, 2013).

Sin embargo, el turismo desde la sustentabilidad busca el equilibrio entre el desarrollo, que se asocia directamente a una visión antropocéntrica, y a la naturaleza, poniéndole mayor valor a la ecología (Acerenza, 2013, p.35). Esto lleva a revisar algunas definiciones sobre todo enmarcado a la propuesta que se tiene para la Laguna de Acuitlapilco dentro del turismo de naturaleza y particularmente al ecoturismo, aunque esto conduce a revisar las distintas propuestas que definen al turismo de naturaleza.

### **Turismo de naturaleza**

De acuerdo a la SECTUR (2006, p.2) el Turismo de Naturaleza se define como “los viajes que tienen como fin realizar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y las expresiones culturales que le envuelven, con una actitud y compromiso de conocer, respetar, disfrutar y participar en la conservación de los recursos naturales y culturales”. Se divide en tres segmentos:

- Ecoturismo
- Turismo de Aventura
- Turismo Rural

El tipo de turismo que se promueve en la Laguna de Acuitlapilco y que es la propuesta de esta investigación, se inserta dentro del ecoturismo y el turismo rural, dadas las características del proyecto realizado y del contexto geográfico y cultural de la laguna.

### **Ecoturismo**

El ecoturismo se define como:

“los viajes que tienen como fin el realizar actividades recreativas de apreciación y conocimiento de la naturaleza a través del contacto con la misma. Actividades que van desde aquéllas de carácter general como el

senderismo, interpretativo, safari fotográfico, observación de flora o fauna o las más especializadas como la observación de fauna silvestre (aves, ballenas, etcétera), participación en programas de rescate como campamentos tortugueros, entre otras” (SECTUR, 2006, p.3).

Según Deffis (2000, p.3-4) el ecoturismo...

“...es paisaje y naturaleza no alterada...es la actividad de viajar a zonas relativamente intactas para estudiar, admirar, disfrutar y recrearse en la vegetación la fauna y la cultura humana de la zona visitada,” e “implica promover actividades recreativas y culturales en íntima relación con la naturaleza; con la infraestructura necesaria para dar un servicio de excelencia sin impactar en forma negativa la naturaleza”.

Ceballos-Lascuráin (1992, citado en Guerrero, 2010) define al ecoturismo como...

“...aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales...con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y... constituye un beneficio social y económico para las poblaciones locales”.

Estas definiciones resaltan la importancia de la participación en el cuidado, la conservación y el rescate de la naturaleza que es el principal fin del proyecto.

## **Turismo rural**

El turismo rural se define como:

“los viajes que tienen como fin el realizar actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, en todas aquellas expresiones sociales, culturales y productivas cotidianas de la misma”. El turista forma parte activa de la comunidad durante su estancia en ella, en donde aprende a preparar alimentos habituales, crea artesanía para su uso personal, aprende lenguas ancestrales, el uso de plantas medicinales, cultiva y cosecha lo que cotidianamente consume, es actor en los eventos tradicionales de la

comunidad, percibe y aprecia creencias religiosas y paganas. Entre las actividades se encuentra el agroturismo, fotografía rural, talleres artesanales o gastronómicos, preparación y uso de medicina tradicional, ente otras” (SECTUR, 2006, p.3).

Los escenarios que se observan en las localidades existentes a la orilla de la laguna, permiten realizar varias de las actividades que se insertan en el turismo rural.

Si bien estas definiciones resultan básicas, en buena medida sintetizan el interés de la investigación, pero aquí surge otro problema: el abordaje del turismo desde una disciplina científica como lo es la sociología, reconociendo desde luego el carácter interdisciplinario con el que puede ser abordado para su estudio el turismo, como se ha visto el turismo implica aspectos económicos y sociales, e incluso filosóficos.

Panosso Netto (2007, pp.389-402) define al turismo como...

“la búsqueda de la experiencia humana, la búsqueda de la construcción del ser interno del hombre fuera de su lugar de experiencia cotidiana, no importando si está de viaje o si ya retornó pues ese ser continúa vivenciando, recordando y reviviendo el pasado independiente del tiempo cronológico.”

Si bien la filosofía como una forma de pensamiento supremo construye un concepto que nos lleva a pensar en los sujetos sociales como individuo, es importante observar que el individuo forma parte de un conglomerado social, y es así como se debe mirar en la sociología,<sup>15</sup> sobre todo, como una ciencia consolidada en la investigación de los fenómenos sociales, donde la gestión protectora al ser una acción que implica la integración de actores sociales que interactúan con otros grupos sociales; y el turismo como un fenómeno social que implica el movimiento de otros actores sociales que se manifiestan en un contexto histórico, social y ambiental requieren ser observados, analizados, interpretados e incluso transformado. Las ciencias sociales y particularmente la sociología se vuelven necesarias para este estudio.

---

<sup>15</sup> Sociología: “estudio científico de los fenómenos que se producen en las relaciones de grupo entre los seres humanos. Estudio del hombre y de su medio humano en sus relaciones recíprocas.” (Diccionario de Sociología, 1997, p. 282)

Castillo Nechar y Panosso Netto (2011, pp.385) identifican que...

“...el conocimiento surgido de la investigación llamada “científica” ha permitido no sólo describir y explicar, sino prever el comportamiento de los diferentes procesos naturales y sociales, con la finalidad de incidir en ellos y transformar la realidad sobre la que se quiere actuar, mediante el desarrollo de nuevas teorías y aplicaciones tecnológicas”

La recopilación de información en el contexto actual conduce al reconocimiento de la interacción de distintos actores sociales en los que cada uno concibe la realidad social a través de distintos intereses que pueden ser políticos, culturales, ecológicos, económicos, entre otros, que pudieran encontrarse y que al final contribuyen a la transformación de la realidad social con sus efectos ya sean positivos o negativos para la sociedad.

Desde la sociología del conocimiento, la gestión protectora puede construirse de la mano de los distintos actores sociales, que con su quehacer diario interactúan e intercambian conocimientos para la conservación del ecosistema, en este caso, la Laguna de Acuitlapilco. Esto debe conducir a la construcción de un modelo de turismo de naturaleza que debe adecuarse a las condiciones locales. Desde esta posición sociológica es posible pensar en la construcción de un modelo.

### **Paisaje**

En el turismo, los recursos turísticos son entendidos como “aquellos elementos naturales, objetos culturales o hechos sociales, que mediante una adecuada y razonada actividad humana pueden ser utilizados como causa suficiente para motivar el desplazamiento turístico” (Ramírez, 2000, p.61). Ellos constituyen el principal elemento para el diseño de esta actividad en nuevos destinos, para ello es necesario considerar la construcción de imaginarios en la identificación y definición del paisaje como un recurso que se construye a partir de las transformaciones históricas entre el hombre y la naturaleza, entendida a la naturaleza como la madre tierra y a la cultura como el resultado del devenir histórico del hombre en sociedad dentro de un fragmento de territorio (Folch y Bru, 2017, p.55), y que lo diferencia de otro territorio por las identidades que se forman. García, Delgado y Ojeda (2007,

p.292) mencionan que el paisaje: “no es algo inmanente que existe por sí mismo (naturalismo naïf), ni algo trascendente sólo explicado por la intervención divina (teologismo prekantiano), sino que es humano y artístico”. Es humano en el sentido de que surge de la interacción social en el tiempo y en el espacio y artística en el sentido del valor que se les da a las imágenes que se perciben a través de nuestros sentidos y que además adquiere una dimensión que trasciende su propia frontera y que invita a conocerla y a vivirla como un recurso patrimonial de las mismas localidades. Estos mismos autores identifican distintas fases dándole la categoría de patrimonio al paisaje, estas son:

**Construcción:** El paisaje es una producción humana. Es, quizás, la expresión material más genuina de la inteligencia compartida de una sociedad a través de la historia, que ordena y relaciona de unas determinadas formas unos elementos objetivos.

**Percepción:** No hay paisaje sin sentidos que lo perciban y sin producción de emociones desinteresadas (*artialisation in situ*). El paisaje es objeto, principalmente de miradas («la mirada es quien crea, por el amor, el mundo» decía Cernuda), pero también de otros sentidos como el olfato, oído o tacto...

**Identificación:** El «proto-paisaje» de los paisanos. La gente que vive inmersa en un paisaje lo valora utilitariamente y puede tardar en valorarlo estéticamente, pero se identifica con él, lo siente como suyo y conoce sus utilidades al detalle. El tránsito de «este país mío es rico, es bravo, es feraz»

**Representación o recreación:** Percepción creativa y connotadora, que queda recogida en metáforas literarias o artísticas (*artialisations in visu*) que, en una sociedad mediática y publicitaria como la actual, tienen la virtualidad de blindar los paisajes «artializados».

**Simbolización:** Convergencia de percepciones, identificaciones y representaciones creativas, que se traduce en una valoración patrimonial y simbólica de algunos paisajes, que quedan significados por su genuina singularidad y por su producción de autocomplacencia social.” (García, Delgado y Ojeda, p.292-293).

Frolova (2001) por su parte menciona que el paisaje es:

“presentado como un grupo de objetos y de fenómenos que se repiten regularmente sobre la superficie terrestre, estará ligado a la vez a los hechos "visibles", que remontan a la experiencia común de la observación y a la aprehensión de fenómenos inaccesibles a la intuición del hombre (p. 3)”,

Los bosques, los ríos, la flora, la fauna, todos los elementos naturales y físicos por si mismos o integrados, que son observados solo por un ser racional no constituye una creación paisajística, este hecho solo puede ser el resultado de una construcción humana que se da a través de la inteligencia y la interacción en la comunidad, desde el hecho social, dentro de un espacio geográfico (García, Delgado y Ojeda, 2007), donde los sujetos sociales se adaptan, interactúan, evolucionan y transforman, y que a su vez transmiten a otros sujetos sociales como elementos que solo a ellos los identifica en sus estilos de pensar, actuar y hacer dando significado así a su realidad social a través de la cultura y de su paisaje. En Folch y Bru (2017) encontramos una valoración respecto al hombre y su naturaleza visto al hombre como sociedad y a la naturaleza como territorio donde ocurren una serie de sucesos transformadores y de apropiación, así “el paisaje es un indicador idóneo para captar la estima de una sociedad por su territorio y el nivel de identificación que con él mantiene” (p. 23).

Silva y Fernández (2017, p.135) mencionan que “todos los paisajes de las zonas habitadas del planeta son patrimoniales, en tanto que forman parte de la identidad de sus habitantes.” De ahí que la identificación de los elementos identitarios que constituyen por un lado el paisaje natural y por el otro el paisaje cultural, deben ser urgentes su integración como propuesta del patrimonio tanto para su conservación como para su uso y en aquellos casos donde su fragilidad los pone al límite de su existencia iniciar su restauración buscando en la medida de lo posible acercarlo a su originalidad.

Folch y Bru (2017) afirman que “las sociedades han tratado de hacer decir a la naturaleza las cosas más diversas, y todas han tenido su expresión paisajística. El paisaje ha actuado y actúa como vehículo de comunicación, no siempre sincera, entre naturaleza y sociedad” (p.180). Esta afirmación nos lleva a reconocer las transformaciones que la naturaleza ha tenido a lo largo del tiempo con saldos particularmente negativos para ella y reconocer como en aquellos territorios donde

se llevó a cabo la explotación y no el aprovechamiento de los recursos los ecosistemas y la cultura ancestral que puede ser pesquera o agrícola, comercial, industrial o de otro tipo dio pauta a que alguna de estas se extinguieran o esté en esa fase, transformando así el paisaje y perdiendo parte del patrimonio cultural y natural, de ahí la reflexión en la valoración de lo que hoy los territorios albergan.

### **Diversidad biológica**

Es importante considerar para este estudio, el conocimiento de la diversidad biológica como parte del paisaje natural del espacio lacustre. Los antecedentes más cercanos de esta relación ocurren en 1992 en la Cumbre de Río de Janeiro donde se firmó “el Convenio sobre Diversidad Biológica, que protege a genes, especies y ecosistemas. Sus tres principales objetivos son: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.” La diversidad biológica o biodiversidad “es el grado de variación entre los organismos vivos y los complejos ecológicos en los que ocurren” (CONABIO, 2000:13), el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) menciona que “por ‘diversidad biológica’ se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”.

### **Espacio lacustre**

Castillo Haeger (2010, p.1) define al espacio lacustre como “un espacio social que se desarrolla en un ecosistema acotado, un territorio singular, frágil y trascendente”, en el que se puede observar a lo largo del tiempo la importancia que en muchas sociedades tuvo para el asentamiento y permanencia de sus habitantes y que en muchos lugares derivado de la socialización e interacción con la naturaleza se hizo uso llevándolo a un punto en que su estado de conservación convoca urgentemente al diseño de estrategias para su restauración y conservación. Los espacios lacustres como sistema proporcionan una serie de beneficios para el hombre como el

abastecimiento de agua, estabilización del micro clima, transporte acuático, turismo, (Bucher, Cartro y Floris, 1997, pp. 8-9), muchos de estos beneficios favorecieron el desarrollo de las comunidades y con ella la creación de una cultura propia en saberes y conocimientos ligados a la naturaleza. Los espacios lacustres en tanto implican naturaleza y sociedad crean paisajes que se transforman permanentemente y que al constituirse como elementos identitarios se constituyen en patrimonio (Silva y Fernández, 2017, p.135).

### **Patrimonio**

Para Frax el Patrimonio “se puede definir como un convencionalismo, una entidad abstracta que engloba un ideario y un conjunto de valores que lo hacen necesario cuando no imprescindible para la sociedad. Estos valores se fundamentan en la legitimación por parte de la autoridad de un valor simbólico, real o supuesto, desde un determinado planteamiento ideológico” y, concluye diciendo que es “a partir de estos conceptos (que) se puede considerar el patrimonio como la unión de todos los elementos sobre los que se asienta la identidad de un grupo humano y que constituye el elemento diferencial que lo distingue de otros” (2005, pp.57-58).

### **Patrimonio cultural**

García define al patrimonio cultural como “el conjunto de objetos materiales e inmateriales, pasados y presentes, que definen a un pueblo: lenguaje, literatura, música, tradiciones, artesanía, bellas artes, danza, gastronomía, indumentaria, manifestaciones religiosas y, por supuesto, la historia y sus restos materiales, es decir, el patrimonio histórico” (2012, p.17).

### **Patrimonio Natural**

Así mismo García define al patrimonio natural como “todos los elementos de la naturaleza: montañas, ríos, flora, fauna, así como el resultado del trabajo del hombre en el ambiente natural, es decir, el paisaje humanizado: caminos, ciudades y pueblos, cultivos, caseríos agrícolas, etc.” (2012:18) ambos conjuntos o elementos se fusionan de forma permanente dentro del territorio en el tiempo histórico en tanto somos naturaleza y sociedad.

## **Gestión turística**

El desarrollo de un destino turístico toma en cuenta los recursos patrimoniales con los que cuenta, sean estos naturales o culturales, esto en función del contexto en el que se realiza y para quién se realiza, una vez considerado esto, se debe identificar las condiciones actuales de los recursos factibles de uso turístico para su puesta en valor y además considerar la infraestructura y servicios que sean necesarios para la actividad turística. En el caso de este estudio, si bien el recurso principal es la naturaleza, la cercanía con centros urbanos contiguos y de riqueza cultural permiten integrar estos elementos y hacer uso de algunos servicios, así como de infraestructura. La SECTUR (2001, p.155) plantea que “la gestión de nuestros recursos naturales culturales y humanos, consistirá en:

- Lograr el pleno disfrute de los visitantes.
- Conseguir los máximos beneficios para la comunidad.
- Reducir al mínimo posible los efectos negativos sobre el ambiente y la comunidad.”

Por su parte Guzmán y García (2009), en referencia a un modelo de gestión turístico plantea los siguientes elementos, “un mercado objetivo...estrategia de marketing...identificación de los segmentos del mercado y sus motivaciones o beneficiarios...la imagen del destino” (p. 36). Por otro lado, en el documento *Conceptos básicos para la gestión de destinos turísticos* (Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico, 2014), menciona que cada destino turístico debe gestionarse de manera particular considerando sus requerimientos específicos, haciendo uso de una estrategia que implique la planeación, el desarrollo de productos y servicios, así como la promoción sin olvidar que deben estar representados diversas voces, agregando además la percepción del turista y la comparación con otros destinos similares.

## **Capacidad de carga**

En Castellani y Salas (2012), se observa que “el turismo puede generar efectos tanto positivos como negativos en las áreas donde se realizan actividades de ocio y de visita” y que hay que “determinar en qué medida un aumento en el número de

visitantes podría afectar la calidad del ambiente, la disponibilidad de recursos y la calidad de los servicios públicos” (p. 296). En tanto se observa esto, es necesario para cualquier proyecto turístico garantizar la conservación de los recursos y del patrimonio, así como la satisfacción y la calidad de este, no solo para los turistas y visitantes sino también para la población local. Sobre esta última, los daños que el turismo puede ocasionar, afectarían en su calidad de vida de no hacerse una adecuada gestión turística.

Odum (1989, citado en Castellani y Salas, 2012) menciona que la capacidad de carga es "el número máximo de individuos de una especie determinada que un hábitat dado puede soportar sin sufrir daños permanentes". Castellani y Salas (2012) van más allá en este concepto al trasladarlo no solo a la parte de los sistemas naturales sino a la relación entre este y el social al definir este concepto como “la capacidad de los sistemas naturales y creados por el hombre para satisfacer las demandas de diversos usos sin degradar el natural, cultural y entorno social” (p. 297).

### **Huella ecológica**

La huella ecológica “es un método desarrollado para evaluar la sostenibilidad de diferentes patrones de consumo y para abordar la elección humana en la vida cotidiana” (Castellani y Salas, 2012), en relación al territorio. Por su parte Fernández-Latorre y Díaz (2011, p. 148) mencionan que la huella ecológica “es un indicador que mide la superficie per cápita que consume una población para generar los recursos consumidos y asimilar los residuos generados, y representa la demanda cuantitativa de recursos”, es también "un indicador de presión ambiental que mide el consumo de recursos expresado en unidades físicas de superficie (hectáreas).”

### **Modelo turístico**

Berger y Luckman (2003, p.11) mencionan que “la realidad se construye socialmente”, esto es, no hay realidad fuera de las interacciones sociales, de la participación e interrelación que se da en la sociedad y de esta con la naturaleza y con la historia misma como una continuación de hechos en el tiempo. La construcción de un modelo de turismo puede ser válida si responde a una necesidad

común de los actores sociales. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que los actores sociales viven su realidad desde un enfoque personal que puede ser objetivo y subjetivo; comparten su realidad con otros, formando grupos de interés en el que socializan, interactúan y transforman las condiciones de su entorno natural y social. Es través de la acción participativa que estos actores sociales elaboran proyectos con fines determinados, para este caso la protección y conservación del ecosistema que forma parte de un territorio amplio donde además existen intereses de otros actores sociales internos o externos.

Algunas definiciones de modelo turístico consultadas son las siguientes:

- “Es una representación abstracta, conceptual o grafica de fenómenos, sistemas o procesos que son utilizados para analizar, describir, explicar o simular dichos fenómenos sociales. Un modelo permite visualizar los elementos generales y las relaciones existentes entre ellos” (Maldonado *et al*, 2015, p.15).
- Shanon (1988; citado en Maldonado *et al*, 2015) menciona que un modelo se usa como un medio para ayudar a explicar o entender un sistema por lo cual es necesario elaborar una representación del objeto, sistema o idea.

En cuanto al estudio del turismo será analizado como fenómeno social, como acción humana dentro de un territorio o bien como parte de un sistema social, cultural y natural (Laguna de Acuitlapilco), por ello debe identificar, observar y reconocer como punto de partida a los distintos actores sociales, tanto externos como internos, y que ellos se encuentran en un proceso de reproducción social que evoluciona y transforma la naturaleza.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

De acuerdo a los cuestionamientos planteados en esta investigación y a los objetivos particulares estipulados, en este capítulo se presentan los hallazgos alcanzados que dan respuesta a cada uno de los puntos definidos. Así la siguiente descripción responde a los objetivos de investigación que, comprendiendo el proceso de protección, conservación y uso sustentable de la Laguna de Acuitlapilco, debe asegurar su continuidad en el mediano y largo plazo.

### **Elementos culturales y naturales representativos de la Laguna de Acuitlapilco.**

#### **El patrimonio biocultural**

Entre los años de 1580 a 1585, el cronista tlaxcalteca Diego Muñoz Camargo, elaboró el documento “Descripción de la ciudad y provincia de Tlaxcala”. En el describe todo lo que, a juicio de la corona española, se tenía que saber de los territorios conquistados, la geografía, el clima, la flora, la fauna, los recursos agrícolas, entre otros. En esta obra la Laguna de Acuitlapilco o de Xochitototla (lugar de flores y aves) es descrita brevemente, identificando la importancia que esta tenía para la población indígena de la Antigua República de Tlaxcala.

A 500 años de la llegada de los españoles a territorio tlaxcalteca y de la alianza que ellos establecieron con la Antigua República de Tlaxcala, toma relevancia esta breve descripción como un recurso de identidad de los pueblos contiguos a la laguna, dado que se constituyó una cultura lacustre a su alrededor que hasta la fecha subsiste. En cada localidad, existen invaluable manifestaciones ligadas a la cultura prehispánica, así como a su fusión con la cultura española. Los tiempos de cosechas hoy difieren de hace 500 años en donde se juntaba el pueblo “con orden y concierto” a los repartimientos, de acuerdo a Muñoz Camargo (1984, p. 58). Hoy quienes conservan una parcela representan ese espíritu y siguen cultivando el maíz que es la base de su alimentación y gastronomía local; las artesanías que se encuentran representan formas de aves acuáticas ligadas a la cultura lacustre; en fiestas como el carnaval, la danza y la música acompañan los coloridos trajes que

portan los danzantes o “huehues” ataviados con máscaras que representan a hombres blancos españoles.

Con respecto al patrimonio natural, se reconoce la importancia que los humedales tienen para la biodiversidad: se identifican diversas especies de flora y fauna, algunas de las cuales fueron traídas por los españoles. La identificación de elementos culturales y naturales presentes en la laguna ha sido una tarea ardua que aún no se termina. La construcción de un inventario de este tipo, permitiría el reconocimiento y la revalorización de los elementos existentes, al igual que reconstruir la memoria colectiva de la cultura lacustre de quienes habitan las localidades laguneras y compartirla con quienes las visitan. Este conocimiento posibilita la puesta en valor del patrimonio biocultural mediante el turismo de naturaleza y en el caso particular del sistema lacustre, atender cuestiones relacionadas con su restauración y posterior conservación-aprovechamiento sustentable, enfatizando en la flora y fauna que se encuentran en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Así mismo, se debe entender como patrimonio a todos los elementos tangibles, intangibles, y también aquellos que se van construyendo en el imaginario social como producto de la necesidad que tiene el hombre en la interpretación de su cosmovisión natural y cultural del lugar donde habita y que es de interés del visitante o turista.

### **El paisaje natural de la Laguna de Acuitlapilco**

Como se ha mencionado la Laguna de Acuitlapilco se comparte entre las localidades de San Sebastián Atlahapa, Santa María Acuitlapilco, Santiago Tlacoachcalco, Tepeyanco, y Santa Isabel Xiloxotla, pertenecientes a los municipios de Tepeyanco, Tlaxcala y Xiloxotla en el centro sur del estado de Tlaxcala, México. La Laguna de Acuitlapilco se encuentra rodeada mayormente por terrenos en los que se desarrollan actividades agrícolas, las cuales se llevan a cabo durante el periodo de lluvias que corresponde al ciclo agrícola primavera-verano, y se cultivan principalmente maíz, frijol y calabaza. También es posible observar el pastoreo de

ganado vacuno de forma permanente en los perímetros de las localidades de Acuitlapilco y Atlahapa. Es notable que conforme pasa el tiempo se observan nuevos desarrollos habitacionales que ponen en riesgo a la laguna y a la diversidad biológica toda vez que ejerce presión sobre el hábitat lacustre (Figura 6).

## Figura 6

*Vista panorámica de la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Se observa como los desarrollos urbanos amenazan la vida y salud de la laguna al ir construyendo viviendas alrededor de esta. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado

“La laguna pertenece a una pequeña cuenca cerrada o endorreica, presenta relieves suaves constituidos por lomeríos con un alto grado de erosión; el clima es templado subhúmedo con precipitación media anual de 800 a 1000 mm” (POGET, 16 de noviembre de 2016, p.7-8), y los tipos o unidades de paisaje presentes en el área son las siguientes: Paisaje de Lomerío Volcánico, Paisaje de Valle y Paisaje de Ladera (POGET, 16 de noviembre de 2016, p. 9) y se describen a continuación con base a lo observado en recorridos de campo:

*Paisaje de Lomerío Volcánico.*

Este se ubica en la parte noreste de la laguna y actualmente se observan pequeñas parcelas con cultivos de maíz y viviendas que empiezan a construirse cada vez más cerca al espejo de agua, desde hace mucho tiempo, en estos lugares se creó un centro recreativo que actualmente funciona como fábrica de ropa. En este punto, mirando hacia el poniente se puede observar como parte de la panorámica, los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, los cuales le imprimen una de las vistas más representativas y espectaculares al paisaje (Figuras 7 y 8).

### **Figura 7**

*Apropiación cultural del paisaje de lomerío en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Lado izquierdo: antiguo centro recreativo; lado derecho: cosecha de maíz en la localidad de Atlahapa, Tlaxcala. Fotos Juan Rafael Rodríguez Razgado

### **Figura 8**

*Paisaje de lomerío y vistas panorámicas de interés escénico – recreativo en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Panorámica del paisaje. Lado izquierdo: vista del volcán Popocatepetl; lado derecho: vista del volcán Iztaccíhuatl en el invierno. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado

### *Paisaje de Valle.*

La principal rasgo de este paisaje es que aquí se encuentra el cuerpo de agua donde se ha realizado el mayor número de observaciones de la diversidad biológica que si bien los datos generados de las especies identificadas no constituyen estudios sistemáticos sobre la biodiversidad del ecosistema, es importante destacar que esta identificación realizada a lo largo de 5 años, permite ver la necesidad de protección y conservación de este patrimonio, de tal manera que el uso del espacio debe hacerse responsablemente, evitando actividades que transformen el lugar y alteren la tranquilidad y el respeto hacia la vida silvestre, que incluye especies vulnerables como el ajolote (Figura 9).

### **Figura 9**

*Ajolote (Ambystoma velasci) en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* La observación del ajolote (*Ambystoma velasci*) en estado natural resulta relevante en tanto es un recurso ligado a la cultura ancestral de los pueblos mesoamericanos. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Una máxima del turismo y especialmente del turismo de naturaleza, debe ser la protección y conservación del espacio, y en casos extraordinarios contribuir a la restauración. De las aves, las más representativas son: la gallareta americana (*Fulica americana*), gallineta frente roja (*Gallinata galeata*), garza ganadera africana (*Bubulcus ibis*), pato tepalcate (*Oxyura jamaicensis*), el papamoscas cardenalito (*Pyrocephalus rubinus*), el gavilán rastreo (*Circus hudsonius*), zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*), tordo sargento (*Angelalus phoeniceus*) y pinzón mexicano (*Haemorhous mexicanus*), toda vez que se observan durante todo el año, En el invierno es común observar al pato cucharón norteco (*Spatula clypeata*), ibis cara blanca (*Plegadis chihi*), cerceta alas azules (*Spatula discors*), cerceta alas verdes (*Anas crecca*), pato golondrino (*Anas acuta*), cerceta canela (*Spatula cyanoptera*), pato mexicano (*Anas diazi*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*). Otras aves son más raras de observar, debido a que su arribo a la laguna solo es una escala durante su viaje, destacan los cormoranes (*Phalacrocorax*) y gaviotas (*Laridae*).

Respecto a la flora, sobresalen las de la familia Tules y Juncos (Typhaceae), referidos por Muñoz Camargo (1984, p. 58), así como plantas que nacen durante la temporada de lluvias como el Girasol Morado (*Cosmos bipinnatus*) y el Gigantón (*Tithonia tubaeformis*) que colorean a la laguna durante el verano y parte del otoño. Las Figuras 10 y 11 muestran algunos de estos ejemplares.

### Figura 10

*Paisaje y fauna del valle y cuerpo de agua de la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Superior izquierdo: se observan la forma alargada del cuerpo de agua, que muy posiblemente así fue como lo vieron los cronistas Diego Muñoz Camargo y Antonio de Ciudad Real en el siglo XVI; Superior derecho: se observan algunas aves migratorias como el pato golondrino (*Anas acuta*), el pato cucharón norteño (*Spatula clypeata*) y gallareta americana (*Fulica americana*); Inferior izquierdo: se observa el pato mexicano (*Anas diazi*), especie endémica en la que el macho y la hembra son del mismo color, diferenciándose por el tamaño; Inferior derecho: pareja de pato tepalcate (*Oxyura jamaicensis*), el macho en la temporada de cortejo presenta el pico azul. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado

## Figura 11

### *Biodiversidad en el paisaje de valle de la Laguna de Acuitlapilco*



Nota. Lado izquierdo: girasol morado (*Cosmos bipinnatus*); Lado derecho: gigantón (*Tithonia tubaeformis*) y mariposa. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

A pesar de que la laguna, como cualquier cuerpo de agua, está sujeta a la protección de diversas leyes y reglamentos, tanto federales como estatales<sup>16</sup>, la realidad es que el nivel de deterioro y abandono en el que se encuentra el cuerpo de agua y la vegetación ribereña, es señal de la omisión por parte de las autoridades correspondientes. Se requiere por tanto su salvaguarda por los tres niveles de gobierno y la participación social. para que se respete y proteja y con ello contribuir en la conservación de la biodiversidad.

### *Paisaje de Ladera.*

---

16

- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental
- Ley de Aguas Nacionales
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- Ley de Ordenamiento Territorial para El Estado de Tlaxcala
- Ley de Planeación del Estado de Tlaxcala
- Ley de Aguas del Estado de Tlaxcala
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Laguna de Acuitlapilco y su Área de Influencia. (Xolloxotla-Tepeyanco-Tlaxcala)

Si bien la mayor parte del año se observan pastizales secos en las laderas, a lo largo del año es posible ver a campesinos pastorear su ganado vacuno. Durante el ciclo agrícola se cultiva maíz, las zonas que antes fueron arboladas, prácticamente se han perdido y han sido reemplazadas por el crecimiento de la mancha urbana, toda vez que no se respeta el uso de suelo con lo que se reduce el sistema lacustre, transformando profundamente el paisaje. Desde tiempos ancestrales se ha cultivado el nopal (*Género opuntia*) y la flor de cempasúchil (*Tagetes erecta*). La Figura 12 muestran algunas imágenes de esta unidad de paisaje de Ladera.

### Figura 12

*Usos agrícolas y ganaderos en el paisaje de ladera de la Laguna de Acuitlapilco*



Nota. Lado superior izquierdo: cultivo de Cempasúchil (*Tagetes erecta*); Lado superior derecho: nopaleras. Ambos en Santiago Tlacoachcalco. Lado inferior izquierdo: se observa frente al nopal surcos cubiertos de pasto; lado inferior derecho; se observa pastizales y algunos árboles dispersos de los pocos que quedan cerca de la laguna utilizado para el pastoreo, al fondo se observa el volcán Matlalcuéyetl. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Dentro del paisaje natural, el conocimiento de la riqueza biológica constituye una herramienta de peso en la Gestión Protectora. En la medida en que se conoce la diversidad biológica de un espacio natural determinado es posible emprender acciones que vayan a la protección y conservación del lugar. En ese sentido, el registro de esta diversidad biológica va más allá de un planteamiento sistemático y científico.

El primer propósito fue darle vida a este cuerpo de agua conforme se fueron conociendo las distintas especies, primero de fauna, específicamente aves y después de todo aquello que tenga vida. Este registro que inició como una acción de defensa hacia la laguna, se convirtió con el paso del tiempo, en algo que hoy se conoce como ciencia ciudadana, donde ya no solo una persona observa y registra, cualquier persona lo puede hacer con la ayuda de una cámara fotográfica, una computadora o un teléfono inteligente, y estar registrado en alguna plataforma específica, como Naturalista (Naturalista, CONABIO, 2013). Con el paso del tiempo y con el incremento del número de observaciones, se consideró necesario crear un registro específico de esas observaciones en el Proyecto Laguna de Acuitlapilco (Naturalista, CONABIO, 2016).

En las tablas 2 al 11, se muestran los listados de especies observados hasta el 18 de marzo del 2021. Esta información permite reconocer la importancia natural que este sistema lacustre tiene tanto para su conservación como para su uso sustentable. Cabe mencionar que estas observaciones, en buena medida han sido generadas durante este proyecto por el autor de esta investigación, y algunas de estas son de gran relevancia dado que son observaciones que no se habían registrado en el Estado de Tlaxcala como lo es el Picopando del Este (*Limosa haemastica*) de las cuales solo existen 4 registros en todo México en la plataforma Naturalista. En la figura 13 se muestra el mapa de observaciones.

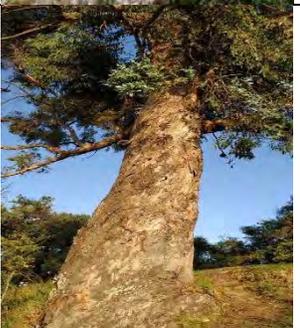
**Tabla 2**

*Listado de flora en la Laguna de Acuitlapilco*

| No. | Nombre Común | Nombre científico | Foto | Autor | Fuente |
|-----|--------------|-------------------|------|-------|--------|
|-----|--------------|-------------------|------|-------|--------|

|   |                      |                                  |   |  |   |
|---|----------------------|----------------------------------|---|--|---|
| 1 | Aile                 | <i>Alnus acuminata</i>           |    | Juan Carlos López Domínguez. (2016).   | Naturalista, CONABIO. <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/2614253">https://www.naturalista.mx/observaciones/2614253</a> |
| 2 | Álamo Blanco         | <i>Populus alba</i>              |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/48964455">https://www.naturalista.mx/observaciones/48964455</a>                     |
| 3 | Alfombrilla de Campo | <i>Glandularia bipinnatifida</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2015).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/2309592">https://www.naturalista.mx/observaciones/2309592</a>                       |
| 4 | Ahuejote             | <i>Salix bonplandiana</i>        |   | Juan Carlos López Domínguez. (2016).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/2631884">https://www.naturalista.mx/observaciones/2631884</a>                       |
| 5 | Amarantos            | Género <i>Amaranthus</i>         |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/36791888">https://www.naturalista.mx/observaciones/36791888</a>                     |
| 6 | Ayohuiztle           | <i>Solanum rostratum</i>         |  | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26846293">https://www.naturalista.mx/observaciones/26846293</a>                     |
| 7 | Azumiate             | <i>Baccharis salicifolia</i>     |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/36760502">https://www.naturalista.mx/observaciones/36760502</a>                     |

|    |                              |                             |   |                                       |   |
|----|------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 8  | Bola Africana del Rey        | <i>Leonotis nepetifolia</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/4936031">https://www.naturalista.mx/observaciones/4936031</a>   |
| 9  | Borreguito                   | <i>Salix paradoxa</i>       |    | Axl Hernández (2020).                 | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/38263637">https://www.naturalista.mx/observaciones/38263637</a> |
| 10 | Calabazas, Ayotes y Zapallos | Género <i>Cucurbita</i>     |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020). | Archivo personal.   |
| 11 | Campanilla Morada            | <i>Ipomoea purpurea</i>     |  | Jessica Vázquez (2019).               | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/34899967">https://www.naturalista.mx/observaciones/34899967</a> |
| 12 | Capulín                      | <i>Prunus serótina</i>      |  | Juan Carlos López Domínguez. (2016).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/533615">https://www.naturalista.mx/observaciones/533615</a>     |
| 13 | Cardo Santo                  | <i>Argemone achroleuca</i>  |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/51364264">https://www.naturalista.mx/observaciones/51364264</a> |

|    |                                |                                 |   |                                       |   |
|----|--------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 14 | Carretilla                     | <i>Trifolium amabile</i>        |    | Juan Carlos López Domínguez. (2016).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/3868611">https://www.naturalista.mx/observaciones/3868611</a>   |
| 15 | Cedro Blanco                   | <i>Cupressus lusitanica</i>     |    | Juan Carlos López Domínguez. (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/65304210">https://www.naturalista.mx/observaciones/65304210</a> |
| 16 | Chilillo Rojo                  | <i>Perscaria punctata</i>       |   | Juan Carlos López Domínguez. (2016).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/2631748">https://www.naturalista.mx/observaciones/2631748</a>   |
| 17 | Clavitos o Duraznillos de Agua | Género <i>Ludwigia</i>          |  | Juan Carlos López Domínguez. (2015).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/1903891">https://www.naturalista.mx/observaciones/1903891</a>   |
| 18 | Escobillas                     | Género <i>Dalea</i>             |  | Juan Carlos López Domínguez. (2018).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/19185530">https://www.naturalista.mx/observaciones/19185530</a> |
| 19 | Eucalipto Australiano Rojo     | <i>Eucalyptus camaldulensis</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/51363999">https://www.naturalista.mx/observaciones/51363999</a> |

|    |                      |                                    |   |  |   |
|----|----------------------|------------------------------------|---|--|---|
| 20 | Floripondios         | <i>Género<br/>Brunmansia</i>       |    | Juan Carlos López Domínguez. (2019).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/35464905">https://www.naturalista.mx/observaciones/35464905</a> |
| 21 | Fresno               | <i>Fraxinus uhdei</i>              |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/43731613">https://www.naturalista.mx/observaciones/43731613</a> |
| 22 | Gallito              | <i>Cyperus semiochraceus</i>       |    | Juan Carlos López Domínguez (2016).    | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/2614173">https://www.naturalista.mx/observaciones/2614173</a>   |
| 23 | Gigantón             | <i>Tithonia tubaeformis</i>        |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2018).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/20372801">https://www.naturalista.mx/observaciones/20372801</a> |
| 24 | Girasol Morado       | <i>Cosmos bipinnatus</i>           |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/36791879">https://www.naturalista.mx/observaciones/36791879</a> |
| 25 | Gordolobo Algodonoso | <i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> |  | Juan Carlos López Domínguez. (2018).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/3868608">https://www.naturalista.mx/observaciones/3868608</a>   |
| 26 | Hierba del Golpe     | <i>Parthenium hysterophorus</i>    |  | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26846118">https://www.naturalista.mx/observaciones/26846118</a> |

|    |                                  |                                  |   |  |   |
|----|----------------------------------|----------------------------------|---|--|---|
| 27 | Hierbas de Pollo                 | <i>Género Commelina</i>          |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/57889731">https://www.naturalista.mx/observaciones/57889731</a> |
| 28 | Hierba del Sapo                  | <i>Eryngium heterophyllum</i>    |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/51364362">https://www.naturalista.mx/observaciones/51364362</a> |
| 29 | Higuerilla del Mediterráneo      | <i>Ricinus communis</i>          |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2016).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/4844254">https://www.naturalista.mx/observaciones/4844254</a>   |
| 30 | Huazontles, Quelites y Parientes | <i>Género Chenopodium</i>        |  | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26284347">https://www.naturalista.mx/observaciones/26284347</a> |
| 31 | Injerto de Huizache              | <i>Psittacanthus calyculatus</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2017).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/3957472">https://www.naturalista.mx/observaciones/3957472</a>   |

|    |                             |                                   |   |                                       |   |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 32 | Jícama de Monte             | <i>Macroptilium gibbosifolium</i> |    | Juan Carlos López Domínguez. (2016).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/3868610">https://www.naturalista.mx/observaciones/3868610</a>   |
| 33 | Jitomate                    | <i>Solanum lycopersicum</i>       |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/45612312">https://www.naturalista.mx/observaciones/45612312</a> |
| 34 | Junco Espadaña              | <i>Shoenoplectus californicus</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/6438652">https://www.naturalista.mx/observaciones/6438652</a>   |
| 35 | Junco Espiga                | Género <i>Eleocharis</i>          |   | Juan Carlos López Domínguez. (2016).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/3868609">https://www.naturalista.mx/observaciones/3868609</a>   |
| 36 | Juncos                      | Genero <i>Juncus</i>              |  | Carlos2 (2020).                       | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/39621184">https://www.naturalista.mx/observaciones/39621184</a> |
| 37 | Lirio Acuático Sudamericano | <i>Pontederia crassipesg</i>      |  | Jessica Vázquez (2017).               | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/12196951">https://www.naturalista.mx/observaciones/12196951</a> |
| 38 | Magüey Pulquero             | <i>Agave salmiana</i>             |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/43731632">https://www.naturalista.mx/observaciones/43731632</a> |

|    |                      |                                  |   |  |   |
|----|----------------------|----------------------------------|---|--|---|
| 39 | Malacote             | <i>Hidrocotyle ranunculoides</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2018).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/10379316">https://www.naturalista.mx/observaciones/10379316</a> |
| 40 | Malvas               | Género <i>Malvas</i>             |    | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26846826">https://www.naturalista.mx/observaciones/26846826</a> |
| 41 | Mazorquilla          | <i>Phytolacca icosandra</i>      |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2017).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/5106607">https://www.naturalista.mx/observaciones/5106607</a>   |
| 42 | Muérdagos Americanos | Género <i>Phoradendron</i>       |   | Juan Carlos López Domínguez. (2018).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/19185411">https://www.naturalista.mx/observaciones/19185411</a> |
| 43 | Xoconostles          | <i>Opuntia joconostle</i>        |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/43731626">https://www.naturalista.mx/observaciones/43731626</a> |
| 44 | Onagra Alta          | <i>Oenothera elata</i>           |  | Juan Carlos López Domínguez. (2018).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/19052080">https://www.naturalista.mx/observaciones/19052080</a> |
| 45 | Pastos y Cereales    | Familia <i>Poaceae</i>           |  | Juan Carlos López Domínguez. (2015).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/1903859">https://www.naturalista.mx/observaciones/1903859</a>   |

|    |                         |                              |   |  |   |
|----|-------------------------|------------------------------|---|--|---|
| 46 | Pino piñonero           | <i>Pinus cembroides</i>      |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/29358900">https://www.naturalista.mx/observaciones/29358900</a> |
| 47 | Retama                  | <i>Senna multiglandulosa</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2018).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/10370185">https://www.naturalista.mx/observaciones/10370185</a> |
| 48 | Sauce Colorado          | <i>Salix humboldtiana</i>    |   | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26970852">https://www.naturalista.mx/observaciones/26970852</a> |
| 49 | Sauce Llorón            | <i>Salix babylonica</i>      |  | Carlos Galindo-Leal (2020).            | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/39621185">https://www.naturalista.mx/observaciones/39621185</a> |
| 50 | Sensitivas              | Género momosa                |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2017).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/6821933">https://www.naturalista.mx/observaciones/6821933</a>   |
| 51 | Tabaquillo Sudamericano | <i>Nicotiana glaucagr</i>    |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/1903893">https://www.naturalista.mx/observaciones/1903893</a>   |
| 52 | Toloache                | <i>Datura stramonium</i>     |  | Jessica Vázquez (2018).                | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/12196063">https://www.naturalista.mx/observaciones/12196063</a> |

|    |           |                              |   |  |   |
|----|-----------|------------------------------|---|--|---|
| 53 | Tule      | <i>Typha domingensis</i>     |    | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26283523">https://www.naturalista.mx/observaciones/26283523</a> |
| 54 | Verdolaga | <i>Portulaca oleracea</i>    |    | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26284269">https://www.naturalista.mx/observaciones/26284269</a> |
| 55 | Viborona  | <i>Asclepias glaucescens</i> |   | Juan Carlos López Domínguez. (2019).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/21604771">https://www.naturalista.mx/observaciones/21604771</a> |
| 56 |           | <i>Bacharis salicina</i>     |  | Juan Carlos López Domínguez. (2016).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/2614249">https://www.naturalista.mx/observaciones/2614249</a>   |
| 57 |           | <i>Erigeron modestus</i>     |  | Jessica Vázquez (2018).                | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/12197105">https://www.naturalista.mx/observaciones/12197105</a> |
| 58 |           | Género <i>Eysenhardtia</i>   |  | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26846767">https://www.naturalista.mx/observaciones/26846767</a> |

|    |  |                                  |  |  |   |
|----|--|----------------------------------|--|--|---|
| 59 |  | <i>Género Rhynchospora</i>       |   | Juan Carlos López Domínguez. (2015).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/1903893">https://www.naturalista.mx/observaciones/1903893</a>   |
| 60 |  | <i>Persicaria maculosa</i>       |   | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26283665">https://www.naturalista.mx/observaciones/26283665</a> |
| 61 |  | <i>Subfamilia hydrophyloides</i> |  | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/26284072">https://www.naturalista.mx/observaciones/26284072</a> |

**Tabla 3**

*Listado de Hongos en la Laguna de Acuitlapilco*

| No. | Nombre Común                   | Nombre científico           | Foto  | Autor                                 | Fuente  |
|-----|--------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------------------|---|
| 1   | Hongo Variegado Norteamericano | <i>Panaeolus antillanum</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/3597877">https://www.naturalista.mx/observaciones/3597877</a> |
| 2   | Parasola lactea                | <i>Género Coprinopsis</i>   |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/6438771">https://www.naturalista.mx/observaciones/6438771</a> |

## Fauna

Estas se subdividen en aves, insectos, anfibios, reptiles, mamíferos, miriápodos, anélidos, peces y moluscos.

**Tabla 4**

*Listado de aves en la Laguna de Acuitlapilco*

| No. | Nombre Común  | Nombre científico                | Foto  | Autor                                  | Fuente  |
|-----|---|----------------------------------|---|--|---|
| 1   | Achichilique Pico Amarillo  | <i>Aechmophorus accidentalis</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2015). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1702427">https://www.naturalista.mx/observations/1702427</a>   |
| 2   | Achichilique Pico Naranja   | <i>Aechmophorus clarkii</i>      |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36838215">https://www.naturalista.mx/observations/36838215</a> |
| 3   | Aguililla Cola Roja   | <i>Buteo jamaicensis</i>         |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9328406">https://www.naturalista.mx/observations/9328406</a>   |
| 4   | Águila Pescadora  | <i>Pandion haliaetus</i>         |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/24252161">https://www.naturalista.mx/observations/24252161</a> |
| 5   | Avetoro Norteño (Estado de conservación: amenazada (A) in México (Norma Oficial 059)) | <i>Botaurus lentiginosus</i>     |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10370033">https://www.naturalista.mx/observations/10370033</a> |

|    |                             |                                |   |                                 |  |
|----|-----------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|--|
| 6  | Avoceta Americana           | <i>Recurvirostra americana</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/6822036">https://www.naturalista.mx/observations/6822036</a> |
| 7  | Bisbita Norteamericana      | <i>Anthus rubescens</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9622962">https://www.naturalista.mx/observations/9622962</a> |
| 8  | Calandria Castaña           | <i>Icterus spurius</i>         |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2075202">https://www.naturalista.mx/observations/2075202</a> |
| 9  | Calandria Dorso Negro Menor | <i>Icterus cucullatus</i>      |   | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4935978">https://www.naturalista.mx/observations/4935978</a> |
| 10 | Calandria de Wagler         | <i>Icterus wagleri</i>         |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9626468">https://www.naturalista.mx/observations/9626468</a> |
| 11 | Calandria Flancos Negros    | <i>Icterus abeillei</i>        |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1402660">https://www.naturalista.mx/observations/1402660</a> |
| 12 | Capulinero Gris             | <i>Ptiliogonys cinereus</i>    |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2074711">https://www.naturalista.mx/observations/2074711</a> |

|    |                      |                                      |   |                                 |        |   |
|----|----------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--------|---|
| 13 | Carpintero Bellotero | <i>Malanerpes formicivorus</i>       |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/38274007">https://www.naturalista.mx/observations/38274007</a> |
| 14 | Carpintero Mexicano  | <i>Dryobates scalaris</i>            |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1402689">https://www.naturalista.mx/observations/1402689</a>   |
| 15 | Carpintero Moteado   | <i>Sphyrapicus varius</i>            |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9328351">https://www.naturalista.mx/observations/9328351</a>   |
| 16 | Cenzontle Norteño    | <i>Mimus polyglottos</i>             |   | Juan Rodríguez Razgado. (2021). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69996722">https://www.naturalista.mx/observations/69996722</a> |
| 17 | Cerceta Alas Azules  | <i>Spatula discors</i>               |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9627014">https://www.naturalista.mx/observations/9627014</a>   |
| 18 | Cerceta Alas Verdes  | <i>Anas crecca</i>                   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69030530">https://www.naturalista.mx/observations/69030530</a> |
| 19 | Cerceta Americana    | <i>Anas crecca ssp. carolinensis</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10386259">https://www.naturalista.mx/observations/10386259</a> |

|    |                     |   |   |                                 |   |
|----|---------------------|---|---|---------------------------------|---|
| 20 | Cerceta Canela      | <i>Spatula cyanoptera</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2733866">https://www.naturalista.mx/observations/2733866</a>   |
| 21 | Cernícalo Americano | <i>Falco sparverius</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2638117">https://www.naturalista.mx/observations/2638117</a>   |
| 22 | Chara de Collar     | <i>Aphelocoma woodhouseii</i><br><br>Se desconoce el status de conservación |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9328413">https://www.naturalista.mx/observations/9328413</a>   |
| 23 | Chinito             | <i>Bombcilla cedrorum</i>   |   | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69035203">https://www.naturalista.mx/observations/69035203</a> |
| 24 | Chipe Amarillo      | <i>Setophaga petachia</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/27606998">https://www.naturalista.mx/observations/27606998</a> |
| 25 | Chipe de Audobon    | <i>Setophaga coronata ssp. audubonu</i>                                     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9627326">https://www.naturalista.mx/observations/9627326</a>   |
| 26 | Chipe Corona Negra  | <i>Cardelina pusilla</i>  |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36791931">https://www.naturalista.mx/observations/36791931</a> |

|    |                          |  |   |                                 |  |
|----|--------------------------|--|---|---------------------------------|--|
| 27 | Chipe Garganta Blanca    | <i>Setophaga coronata ssp coronata</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/10378809">https://www.naturalista.mx/observations/10378809</a>                      |
| 28 | Chipe Oliváceo           | <i>Leiothlypis celatagr</i>            |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/10285258">https://www.naturalista.mx/observations/10285258</a>                      |
| 29 | Chipe Rabadilla Amarilla | <i>Setophaga coronata</i>              |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/1361266">https://www.naturalista.mx/observations/1361266</a><br><br>Vulnerable UICN |
| 30 | Chipe de Townsend        | <i>Setophaga townsendi</i>             |   | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/62681390">https://www.naturalista.mx/observations/62681390</a>                      |
| 31 | Chorlo Dorado Americano  | <i>Pluvialis dominica</i>              |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/3015423">https://www.naturalista.mx/observations/3015423</a>                        |
| 32 | Chorlo Gris              | <i>Pluvialis squatarola</i>            |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/3014488">https://www.naturalista.mx/observations/3014488</a>                        |
| 33 | Chorlo Tildío            | <i>Charadrius vociferus</i>            |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/3015300">https://www.naturalista.mx/observations/3015300</a>                        |

|    |                        |                                  |   |                                 |        |   |
|----|------------------------|----------------------------------|---|---------------------------------|--------|---|
| 34 | Colibrí Berilo         | <i>Amazilia beryllina</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2067837">https://www.naturalista.mx/observations/2067837</a>   |
| 35 | Colibrí Corona Violeta | <i>Amazilia violiceps</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/39269772">https://www.naturalista.mx/observations/39269772</a> |
| 37 | Colibrí Garganta Rubí  | <i>Archilochus colubris</i>      |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1868110">https://www.naturalista.mx/observations/1868110</a>   |
| 37 | Colibrí Lucifer        | <i>Calothorax lucifer</i>        |   | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1692912">https://www.naturalista.mx/observations/1692912</a>   |
| 38 | Colibrí Pico Ancho     | <i>Cynanthus latirostris</i>     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/3957717">https://www.naturalista.mx/observations/3957717</a>   |
| 39 | Colorines              | <i>Género passerina</i>          |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/24253654">https://www.naturalista.mx/observations/24253654</a> |
| 40 | Cormorán Neotropical   | <i>Phalacrocorax brasílianus</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/58482175">https://www.naturalista.mx/observations/58482175</a> |

|    |                        |  |   |                                 |   |
|----|------------------------|--|---|---------------------------------|---|
| 41 | Cormorán orejón        | <i>Phalacrocorax aurus</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/36838251">https://www.naturalista.mx/observations/36838251</a> |
| 42 | Costurero Pico Largo   | <i>Limnodromus scolopaceus</i>                                       |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/9622760">https://www.naturalista.mx/observations/9622760</a>   |
| 43 | Cuitlacoche Pico Curvo | <i>Toxostoma curvirostre</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/1793424">https://www.naturalista.mx/observations/1793424</a>   |
| 44 | Estornino Pinto        | <i>Sturnus vulgaris</i>  |   | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/69029474">https://www.naturalista.mx/observations/69029474</a> |
| 45 | Faloropo Pico Largo    | <i>Phalaropus tricolor</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/3424706">https://www.naturalista.mx/observations/3424706</a>   |
| 46 | Gallareta Americana    | <i>Fulica americana</i>  |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/1226153">https://www.naturalista.mx/observations/1226153</a>   |
| 47 | Gallineta Frente Roja  | <i>Gallinata galeata</i><br><br>Estado de conservación No Reconocido |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/1471551">https://www.naturalista.mx/observations/1471551</a>   |

|    |                         |                                |   |                                 |   |
|----|-------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| 48 | Garcita Verde           | <i>Butorides virescens</i>     |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/2075161">https://www.naturalista.mx/observations/2075161</a>   |
| 49 | Garrapatero Pijuy       | <i>Crotophaga sulcirostris</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/37174707">https://www.naturalista.mx/observations/37174707</a> |
| 50 | Garza Azul              | <i>Egretta caerulea</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/61990174">https://www.naturalista.mx/observations/61990174</a> |
| 51 | Garza Blanca            | <i>Ardea alba</i>              |   | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/38274229">https://www.naturalista.mx/observations/38274229</a> |
| 52 | Garza Dedos Dorados     | <i>Egretta thula</i>           |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/24246980">https://www.naturalista.mx/observations/24246980</a> |
| 53 | Garza Ganadera Africana | <i>Bubulcus ibis</i>           |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/4844224">https://www.naturalista.mx/observations/4844224</a>   |
| 54 | Garza Morena            | <i>Ardea herodias</i>          |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/65795262">https://www.naturalista.mx/observations/65795262</a> |

|    |                                |                              |   |  |  |
|----|--------------------------------|------------------------------|---|--|--|
| 55 | Garza Nocturna<br>Corona Negra | <i>Nycticorax nycticorax</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4857481">https://www.naturalista.mx/observations/4857481</a>  |
| 56 | Garza Rojiza                   | <i>Egretta rufescens</i>     |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2953905">https://www.naturalista.mx/observations/2953905</a><br><br>(Estado de conservación: sujeta a protección especial (Pr) in México (Norma Oficial 059)) |
| 57 | Garza Tricolor                 | <i>Egretta tricolor</i>      |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/27731813">https://www.naturalista.mx/observations/27731813</a>  |
| 58 | Gavilán de Cooper              | <i>Accipiter cooperii</i>    |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2953418">https://www.naturalista.mx/observations/2953418</a>  |
| 59 | Gavilán rastrero               | <i>Circus hudsonius</i>      |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9328359">https://www.naturalista.mx/observations/9328359</a>  |
| 60 | Gaviota de Franklin            | <i>Leucophaeus pipixcan</i>  |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/45688312">https://www.naturalista.mx/observations/45688312</a>  |
| 61 | Gaviota Pico Anillado          | <i>Larus delawarensis</i>    |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/65795311">https://www.naturalista.mx/observations/65795311</a>  |

|    |                           |                                   |   |                                 |  |
|----|---------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|--|
| 62 | Gaviota Reidora           | <i>Leucophaeus atricilla</i>      |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/37412030">https://www.naturalista.mx/observations/37412030</a> |
| 63 | Golondrina Alas Aserradas | <i>Stelgidopteryx serripennis</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/70000597">https://www.naturalista.mx/observations/70000597</a> |
| 64 | Golondrina Bicolor        | <i>Tachycineta bicolor</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/37750820">https://www.naturalista.mx/observations/37750820</a> |
| 65 | Golondrina Tijereta       | <i>Hirundo rustica</i>            |   | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/14220041">https://www.naturalista.mx/observations/14220041</a> |
| 66 | Golondrina Verdemar       | <i>Tachycineta thalassina</i>     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2931745">https://www.naturalista.mx/observations/2931745</a>   |
| 67 | Gorrión Arlequín          | <i>Chondestes grammacus</i>       |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2373314">https://www.naturalista.mx/observations/2373314</a>   |
| 68 | Gorrión Cantor            | <i>Melospiza melodia</i>          |  | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/6439377">https://www.naturalista.mx/observations/6439377</a>   |

|    |                       |                                  |   |                                      |  |
|----|-----------------------|----------------------------------|---|--------------------------------------|--|
| 60 | Gorrión Cejas Blancas | <i>Spizella passerina</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016).      | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4505637">https://www.naturalista.mx/observations/4505637</a>   |
| 70 | Gorrión Doméstico     | <i>Passer domesticus</i>         |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020).      | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/43731906">https://www.naturalista.mx/observations/43731906</a> |
| 71 | Gorrión de Lincoln    | <i>Melospiza lincolnii</i>       |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018).      | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10379435">https://www.naturalista.mx/observations/10379435</a> |
| 72 | Gorrión Pálido        | <i>Spizella pallida</i>          |   | Juan Rodríguez Razgado. (2021).      | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69997156">https://www.naturalista.mx/observations/69997156</a> |
| 73 | Gorrión Sabanero      | <i>Passerculus sandwichensis</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019).      | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/27606259">https://www.naturalista.mx/observations/27606259</a> |
| 74 | Halcón Esmerejón      | <i>Falco columbarius</i>         |  | Juan Carlos López Domínguez. (2019). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/37041114">https://www.naturalista.mx/observations/37041114</a> |

|    |                         |                                |   |                                 |  |
|----|-------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|--|
| 75 | Huilota Común           | <i>Zenaida macroura</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2534513">https://www.naturalista.mx/observations/2534513</a>   |
| 76 | Ibis Ojos Rojos         | <i>Plegadis chihi</i>          |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/3424419">https://www.naturalista.mx/observations/3424419</a>   |
| 77 | Jacana Norteña          | <i>Jacana spinosa</i>          |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/6897254">https://www.naturalista.mx/observations/6897254</a>   |
| 78 | Jilguero Dominicano     | <i>Spinus psaltria</i>         |   | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10379867">https://www.naturalista.mx/observations/10379867</a> |
| 79 | Mascarita Común         | <i>Geothlypis trichas</i>      |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10379840">https://www.naturalista.mx/observations/10379840</a> |
| 80 | Martín Pescador Norteño | <i>Megaceryle alcyon</i>       |  | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/6402877">https://www.naturalista.mx/observations/6402877</a>   |
| 81 | Matraca del Balsas      | <i>Campylorhynchus jocusus</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1468522">https://www.naturalista.mx/observations/1468522</a>   |

|    |                         |                             |   |   |   |
|----|-------------------------|-----------------------------|---|---|---|
| 82 | Mirlo Dorso Canela      | <i>Turdus rufopalliatus</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020).         | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/65787911">https://www.naturalista.mx/observations/65787911</a> |
| 83 | Mirlo Primavera         | <i>Turdus migratorius</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015).         | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1370133">https://www.naturalista.mx/observations/1370133</a>   |
| 84 | Monjita Americana       | <i>Himantopus mexicanus</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018).         | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/11154111">https://www.naturalista.mx/observations/11154111</a> |
| 85 | Paloma Alas Blancas     | <i>Zenaida asiática</i>     |   | Juan Rodríguez Razgado. (2015).         | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2074752">https://www.naturalista.mx/observations/2074752</a>   |
| 86 | Paloma Turca de Collar  | <i>Streptopelia decaoto</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018).         | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9626676">https://www.naturalista.mx/observations/9626676</a>   |
| 87 | Papamoscas Cardenalito  | <i>Pyrocephalus rubinus</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020).         | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69030334">https://www.naturalista.mx/observations/69030334</a> |
| 88 | Papamoscas Pecho Canela | <i>Empidonax fulvifrons</i> |  | Erick Daniel Trujillo Castillo. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36281772">https://www.naturalista.mx/observations/36281772</a> |

|    |                       |                           |   |                                 |  |
|----|-----------------------|---------------------------|---|---------------------------------|--|
| 89 | Papamoscas Negro      | <i>Sayornis nigricans</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10379531">https://www.naturalista.mx/observations/10379531</a> |
| 90 | Papamoscas Ilanero    | <i>Sayornis saya</i>      |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1570183">https://www.naturalista.mx/observations/1570183</a>   |
| 91 | Patamarilla Mayor     | <i>Tringa melanoleuca</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/5111639">https://www.naturalista.mx/observations/5111639</a>   |
| 92 | Patamarilla Menor     | <i>Tringa flavipes</i>    |   | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/5813173">https://www.naturalista.mx/observations/5813173</a>   |
| 93 | Pato Chalcuán         | <i>Mareca americana</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4844311">https://www.naturalista.mx/observations/4844311</a>   |
| 94 | Pato Norteño          | <i>Anas platyrhynchos</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10378871">https://www.naturalista.mx/observations/10378871</a> |
| 95 | Pato Cucharón Norteño | <i>Spatula clypeata</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10370376">https://www.naturalista.mx/observations/10370376</a> |

|     |                           |   |   |                                 |  |
|-----|---------------------------|---|---|---------------------------------|--|
| 96  | Pato Friso                | <i>Mareca strepera</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/10379232">https://www.naturalista.mx/observations/10379232</a>  |
| 97  | Pato Golodrina            | <i>Anas acuta</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/9426246">https://www.naturalista.mx/observations/9426246</a>    |
| 98  | Pato Mexicano             | <i>Anas diazi</i><br><i>Estado de conservación: amenazada (A) in México (Norma Oficial 059)</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/1361276">https://www.naturalista.mx/observations/1361276</a>    |
| 99  | Pato Tepalcate            | <i>Oxyura jamaicensis</i>   |   | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/4505471">https://www.naturalista.mx/observations/4505471</a>    |
| 101 | Pavito Alas Blancas       | <i>Myioborus pictus</i>   |  | Juan Ordóñez. (2020)            | Ramírez<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/55532089">https://www.naturalista.mx/observations/55532089</a> |
| 102 | Pelicano Blanco Americano | <i>Pelecanus erythrorhynchos</i>  |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/37174555">https://www.naturalista.mx/observations/37174555</a>  |
| 103 | Perlita Azulgris          | <i>Polioptila caerulea</i>  |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael<br><a href="https://www.naturalista.mx/observations/9627218">https://www.naturalista.mx/observations/9627218</a>    |

|     |                      |                                  |   |                                 |        |   |
|-----|----------------------|----------------------------------|---|---------------------------------|--------|---|
| 104 | Picogordo Azul       | <i>Passerina caerulea</i>        |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1569341">https://www.naturalista.mx/observations/1569341</a>   |
| 105 | Picogordo Tigrillo   | <i>Pheucticus malanocephalus</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1569245">https://www.naturalista.mx/observations/1569245</a>   |
| 106 | Picopando del Este   | <i>Limosa haemastica</i>         |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/45688311">https://www.naturalista.mx/observations/45688311</a> |
| 107 | Picotuerto Rojo      | <i>Loxia curvirostra</i>         |   | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/58504957">https://www.naturalista.mx/observations/58504957</a> |
| 108 | Pinzón Mexicano      | <i>Haemorhous mexicanus</i>      |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9626478">https://www.naturalista.mx/observations/9626478</a>   |
| 109 | Piranga Capucha Roja | <i>Piranga ludoviciana</i>       |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/39270557">https://www.naturalista.mx/observations/39270557</a> |
| 110 | Piranga Roja         | <i>Piranga rubra</i>             |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/65788098">https://www.naturalista.mx/observations/65788098</a> |

|     |                    |                             |   |                                 |  |
|-----|--------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|--|
| 111 | Playero Alzacolita | <i>Actitis macularius</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/459904">https://www.naturalista.mx/observations/459904</a>     |
| 112 | Playero de Baird   | <i>Calidris bairdii</i>     |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/6426767">https://www.naturalista.mx/observations/6426767</a>   |
| 113 | Playero Diminuto   | <i>Calidris minutilla</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/3014941">https://www.naturalista.mx/observations/3014941</a>   |
| 114 | Playero Pectoral   | <i>Calidris melanotos</i>   |   | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/11967295">https://www.naturalista.mx/observations/11967295</a> |
| 115 | Playero Solitario  | <i>Tringa solitaria</i>     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/14321226">https://www.naturalista.mx/observations/14321226</a> |
| 116 | Playero Zancón     | <i>Calidris himantopusg</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/59536536">https://www.naturalista.mx/observations/59536536</a> |
| 117 | Polluela Sora      | <i>Porzana carolina</i>     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4965392">https://www.naturalista.mx/observations/4965392</a>   |

|     |                       |                             |   |                                 |        |   |
|-----|-----------------------|-----------------------------|---|---------------------------------|--------|---|
| 118 | Rascador Viejita      | <i>Melazone fusca</i>       |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4935886">https://www.naturalista.mx/observations/4935886</a>   |
| 119 | Reyezuelo Matraquita  | <i>Regulus calendula</i>    |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69035405">https://www.naturalista.mx/observations/69035405</a> |
| 120 | Saltapared Cola Larga | <i>Thryomanes bewickii</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/48964965">https://www.naturalista.mx/observations/48964965</a> |
| 121 | Saltapared Común      | <i>Troglodytes aedon</i>    |   | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/59531328">https://www.naturalista.mx/observations/59531328</a> |
| 122 | Saltapared Pantanero  | <i>Tringa flavipes</i>      |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1233360">https://www.naturalista.mx/observations/1233360</a>   |
| 123 | Sastrecillo           | <i>Psaltriparus minimus</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/43731872">https://www.naturalista.mx/observations/43731872</a> |
| 124 | Semillero Brincador   | <i>Volatinia jacarina</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36782365">https://www.naturalista.mx/observations/36782365</a> |

|     |                                |  |   |  |   |
|-----|--------------------------------|--|---|--|---|
| 125 | Semillero Rabadilla Canela     | <i>Sporophila torqueola</i>                |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/3781171">https://www.naturalista.mx/observations/3781171</a>   |
| 126 | Semillero de Collar Occidental | <i>Sporophila torqueola ssp. torqueola</i> |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2537117">https://www.naturalista.mx/observations/2537117</a>   |
| 127 | Tirano Chibiú                  | <i>Tyrannus vociferans</i>                 |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2015). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1703636">https://www.naturalista.mx/observations/1703636</a>   |
| 128 | Tirano Piriri                  | <i>Tyrannus malencholicus</i>              |   | Juan Carlos López Domínguez (2019).    | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/21604761">https://www.naturalista.mx/observations/21604761</a> |
| 129 | Tordo Cabeza Amarilla          | <i>Xanthocephalus xanthocephalus</i>       |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/39269670">https://www.naturalista.mx/observations/39269670</a> |
| 130 | Tordo Cabeza café              | <i>Molothrus ater</i>                      |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/59530182">https://www.naturalista.mx/observations/59530182</a> |
| 131 | Tordo Ojos Rojos               | <i>Molothrus aeneus</i>                    |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2018). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10370059">https://www.naturalista.mx/observations/10370059</a> |

|     |                       |  |   |                                 |        |   |
|-----|-----------------------|--|---|---------------------------------|--------|---|
| 132 | Tordo Sargento        | <i>Angelalus phoeniceus</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/39270549">https://www.naturalista.mx/observations/39270549</a> |
| 133 | Tortolita Cola Larga  | <i>Columbina inca</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1733748">https://www.naturalista.mx/observations/1733748</a>   |
| 134 | Vencejo de Vaux       | <i>Chaetura vauxi</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/37218066">https://www.naturalista.mx/observations/37218066</a> |
| 135 | Vencejo Pecho Blanco  | <i>Aeronautes saxatalis</i>  |   | Juan Rodríguez Razgado. (2016). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2931756">https://www.naturalista.mx/observations/2931756</a>   |
| 136 | Verdugo Americano     | <i>Lanius ludovicianus</i><br>Estado de conservación: near threatened (NT) (IUCN Red List) |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1416089">https://www.naturalista.mx/observations/1416089</a>   |
| 137 | Vireo de Cassin       | <i>Vireo cassinii</i>  |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69962443">https://www.naturalista.mx/observations/69962443</a> |
| 138 | Zafiro Orejas Blancas | <i>Hylocharis leucotis</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/58504827">https://www.naturalista.mx/observations/58504827</a> |

|     |                         |                             |   |  |   |
|-----|-------------------------|-----------------------------|---|--|---|
| 139 | Zambullidor Orejón      | <i>Podiceps nigricollis</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/14451132">https://www.naturalista.mx/observations/14451132</a> |
| 140 | Zambullidor Pico Grueso | <i>Podilymbus podiceps</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10380037">https://www.naturalista.mx/observations/10380037</a> |
| 141 | Zanate Mayor            | <i>Quiscalus mexicanus</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1693120">https://www.naturalista.mx/observations/1693120</a>   |
| 142 | Zopilote Aura           | <i>Cathartes aura</i>       |   | Juan Rodríguez Razgado. (2018). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10369947">https://www.naturalista.mx/observations/10369947</a> |
| 143 | Zumbador Canelo         | <i>Selasphorus rufus</i>    |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1904462">https://www.naturalista.mx/observations/1904462</a>   |

**Tabla 5**

**Insectos**

| No. | Nombre Común                 | Nombre científico           | Foto  | Autor                    | Fuente  |
|-----|------------------------------|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 1   | Abejorro Carpintero Mexicano | <i>Xylocopa mexicanorum</i> |  | Jessica Vázquez. (2018). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/53177436">https://www.naturalista.mx/observations/53177436</a> |

|   |                                    |                             |   |  |   |
|---|------------------------------------|-----------------------------|---|--|---|
| 2 | Abeja Melífera Europea             | <i>Apis mellifera</i>       |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/20373238">https://www.naturalista.mx/observations/20373238</a> |
| 3 | Abejorro de Sonora                 | <i>Bombus sonorus</i>       |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/53413584">https://www.naturalista.mx/observations/53413584</a> |
| 4 | Abejorro Rojizo                    | <i>Bombus ephippiatus</i>   |    | Juan Carlos López Domínguez. (2016).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2614225">https://www.naturalista.mx/observations/2614225</a>   |
| 5 | Avispa de Chaqueta Amarilla Sureña | <i>Vespula squamosa</i>     |   | Juan Rodríguez Razgado. (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/24249142">https://www.naturalista.mx/observations/24249142</a> |
| 6 | Azulillas de Estanques             | Género <i>Enallagma</i>     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). Biodiversidad del Estado de Tlaxcala. Naturalista Mx | Archivo personal  |
| 7 | Caballito Pigmeo Común             | <i>Ischnura denticollis</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1943386">https://www.naturalista.mx/observations/1943386</a>   |
| 8 | Catarina Mexicana                  | <i>Epilachna mexicana</i>   |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019).  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36781257">https://www.naturalista.mx/observations/36781257</a> |

|    |                                  |  |   |                                 |   |
|----|----------------------------------|--|---|---------------------------------|---|
| 9  | Chinche Verde                    | <i>Nezara viridula</i>                         |    | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/45688310">https://www.naturalista.mx/observations/45688310</a> |
| 10 | Doradillas                       | <i>Diabrotica undecimpunctata ssp. howardi</i> |    | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/5186634">https://www.naturalista.mx/observations/5186634</a>   |
| 11 | Escarabajo de las Margaritas     | <i>Zygogramma piceicollis</i>                  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36760514">https://www.naturalista.mx/observations/36760514</a> |
| 12 | Escarabajos Y Parientes          | Orden Coleoptera                               |   | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/10370665">https://www.naturalista.mx/observations/10370665</a> |
| 13 | Frailecillos                     | Género Macroductylus                           |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/53413561">https://www.naturalista.mx/observations/53413561</a> |
| 14 | Mariposa Azufre Gigante Amarilla | <i>Amarilla Anteos maerulag</i>                |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36844620">https://www.naturalista.mx/observations/36844620</a> |
| 15 | Mariposas Azufres                | Genero Phoebis                                 |  | Juan Rodríguez Razgado. (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/9301005">https://www.naturalista.mx/observations/9301005</a>   |

|    |   |                             |   |                                 |  |
|----|---|-----------------------------|---|---------------------------------|--|
| 16 | Mariposa Blanca de la Col               | <i>Leptophobia aripa</i>    |    | Juan Rodríguez Razgado. (2018). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/20373286">https://www.naturalista.mx/observations/20373286</a>  |
| 17 | Mariposa de la Muerte                   | <i>Ascalapha odorata</i>    |    | Axl Hernández. (2020)           | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/58816630">https://www.naturalista.mx/observations/58816630</a>  |
| 18 | Mariposa Cometa de Medias Lunas         | <i>Mimoides thymbraeus</i>  |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1733762">https://www.naturalista.mx/observations/1733762</a>  |
| 19 | Mariposa Cometa Quexquémetl             | <i>Papilio garamas</i>      |   | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/60922567">https://www.naturalista.mx/observations/60922567</a>  |
| 20 | Mariposa Cometa Xochiquetzal            | <i>Papilio multicaudata</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/61990873">https://www.naturalista.mx/observations/61990873</a>  |
| 21 | Mariposa Monarca                        | <i>Danaus plexippus</i>     |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36844589">https://www.naturalista.mx/observations/36844589</a><br><br>Estado de conservación: sujeta a protección especial (Pr) in Mexico (Norma Oficial 059) |
| 22 | Mariposa Parche Negra con Rayas Blancas | <i>Chlosyne ehrenbergi</i>  |  | Juan Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/61991303">https://www.naturalista.mx/observations/61991303</a>  |

|    |                        |                            |   |                                 |        |   |
|----|------------------------|----------------------------|---|---------------------------------|--------|---|
| 23 | Mariposa Velo de Duelo | <i>Nymphalis antiopa</i>   |    | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2309449">https://www.naturalista.mx/observations/2309449</a>   |
| 24 | Mayate de Calabaza     | <i>Euphonia basalis</i>    |    | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36791871">https://www.naturalista.mx/observations/36791871</a> |
| 25 | Moscas Parasitoides    | Familia Tachinidae         |    | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36760504">https://www.naturalista.mx/observations/36760504</a> |
| 26 | Mosca Zángano Europea  | <i>Eristalis tenax</i>     |   | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36844618">https://www.naturalista.mx/observations/36844618</a> |
| 27 | Pasionaria Alas Largas | <i>Dione juno</i>          |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/27655494">https://www.naturalista.mx/observations/27655494</a> |
| 28 | Pipila Ciega           | <i>Lytta eucera</i>        |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1905880">https://www.naturalista.mx/observations/1905880</a>   |
| 29 | Rayadora de Filigrana  | <i>Pseudoleon superbus</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). | Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36758718">https://www.naturalista.mx/observations/36758718</a> |

|    |                                |                                |   |  |   |
|----|--------------------------------|--------------------------------|---|--|---|
| 30 | Vanesa Americana               | <i>Vanessa virginiensis</i>    |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36844612">https://www.naturalista.mx/observations/36844612</a> |
| 31 | Mariposa Dardo Blanco Mexicana | <i>Catantix nimbice</i>        |    | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/35517312">https://www.naturalista.mx/observations/35517312</a> |
| 32 | Viuda Negra                    | <i>Latrodectus mactans</i>     |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/4454191">https://www.naturalista.mx/observations/4454191</a>   |
| 33 | Zurcidora de Ojos Azules       | <i>Rhionaeschna multicolor</i> |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2015). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1403601">https://www.naturalista.mx/observations/1403601</a>   |
| 34 |                                | <i>Chauliognathus basalis</i>  |  | Jessica Vázquez. (2019).               | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/35533270">https://www.naturalista.mx/observations/35533270</a> |
| 35 |                                | <i>Chrysoecia thoracica</i>    |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36791874">https://www.naturalista.mx/observations/36791874</a> |
| 36 |                                | Género <i>Draeculacephala</i>  |  | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/26283984">https://www.naturalista.mx/observations/26283984</a> |

|    |                 |                                  |   |  |   |
|----|-----------------|----------------------------------|---|--|---|
| 37 |                 | <i>Género Lemaireodirphia</i>    |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/29359286">https://www.naturalista.mx/observations/29359286</a> |
| 38 |                 | <i>Género Largus</i>             |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36838232">https://www.naturalista.mx/observations/36838232</a> |
| 39 |                 | <i>Género Polyglypta</i>         |    | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2015). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/1906293">https://www.naturalista.mx/observations/1906293</a>   |
| 40 |                 | <i>Lema daturaphila</i>          |   | Erick Daniel Trujillo Castillo (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/26846610">https://www.naturalista.mx/observations/26846610</a> |
| 41 |                 | <i>Subfamilia Oedipodinae</i>    |  | Juan Carlos López Domínguez. (2019).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/35464902">https://www.naturalista.mx/observations/35464902</a> |
| 42 | Polillas Tigres | <i>Subtribu Spilosomina</i>      |  | Juan Carlos López Domínguez. (2019).   | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/18933274">https://www.naturalista.mx/observations/18933274</a> |
| 43 |                 | <i>Xanthocamp someris limosa</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36844632">https://www.naturalista.mx/observations/36844632</a> |

**Tabla 6**

*Anfibios*

| No | Nombre Común               | Nombre científico        | Foto   | Autor                                  | Fuente  |
|----|----------------------------|--------------------------|--|--|---|
| 1  | Ajolote del Altiplano      | <i>Ambystoma velasci</i> |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2016). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/2534448">https://www.naturalista.mx/observations/2534448</a>   |
| 2  | Rana Arborícola de Montaña | <i>Hyla eximia</i>       |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/29349565">https://www.naturalista.mx/observations/29349565</a> |
| 3  | Sapo Montícola de Espuela  | <i>Spea multiplicata</i> |  | Axl Hernández. (2020)                  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/57709026">https://www.naturalista.mx/observations/57709026</a> |

**Tabla 7**

*Reptiles*

| No | Nombre Común                            | Nombre científico        | Foto  | Autor                                  | Fuente  |
|----|---|--------------------------|---|--|---|
| 1  | Culebras Semiacuáticas                  | Género <i>Thamnophis</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/60922461">https://www.naturalista.mx/observations/60922461</a> |
| 2  | Lagartija Alicante del Eje Neovolcánico | <i>Barisia imbricata</i> |  | Axl Hernández. (2020)                  | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/58933178">https://www.naturalista.mx/observations/58933178</a> |

|   |                                 |                             |   |  |   |
|---|---------------------------------|-----------------------------|---|--|---|
| 3 | Lagartija Espinosa Mexicana     | <i>Sceloporus spinosus</i>  |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/48964586">https://www.naturalista.mx/observations/48964586</a> |
| 4 | Lagartija Espinoza del Mezquite | <i>Sceloporus grammicus</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2019). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/36760512">https://www.naturalista.mx/observations/36760512</a> |

**Tabla 8**

*Mamíferos*

| No | Nombre Común         | Nombre científico           | Foto  | Autor                                  | Fuente  |
|----|----------------------|-----------------------------|---|--|---|
| 1  | Comadreja Cola Larga | <i>Mustela frenata</i>      |   | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2020). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/37750826">https://www.naturalista.mx/observations/37750826</a> |
| 2  | Tlacuache Norteño    | <i>Didelphis virginiana</i> |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2021). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/69995906">https://www.naturalista.mx/observations/69995906</a> |

**Tabla 9**

*Anélidos*

| No | Nombre Común | Nombre científico  | Foto  | Autor                                  | Fuente  |
|----|--------------|--------------------|---|--|---|
| 1  | Sanguijuelas | Subclase Hirudinea |  | Juan Rafael Rodríguez Razgado. (2017). | <a href="https://www.naturalista.mx/observations/6439218">https://www.naturalista.mx/observations/6439218</a> |

**Tabla 10**

*Peces*

| No | Nombre Común     | Nombre científico            | Foto  | Autor                                  | Fuente  |
|----|------------------|------------------------------|---|--|---|
| 1  | Tilapia del Nilo | <i>Oreochromis niloticus</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2018). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/14321039">https://www.naturalista.mx/observaciones/14321039</a> |
| 2  |                  | Subfamilia Poeciliinae       |  | Juan Rodríguez Razgado. (2019). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/36791869">https://www.naturalista.mx/observaciones/36791869</a> |

**Tabla 11**

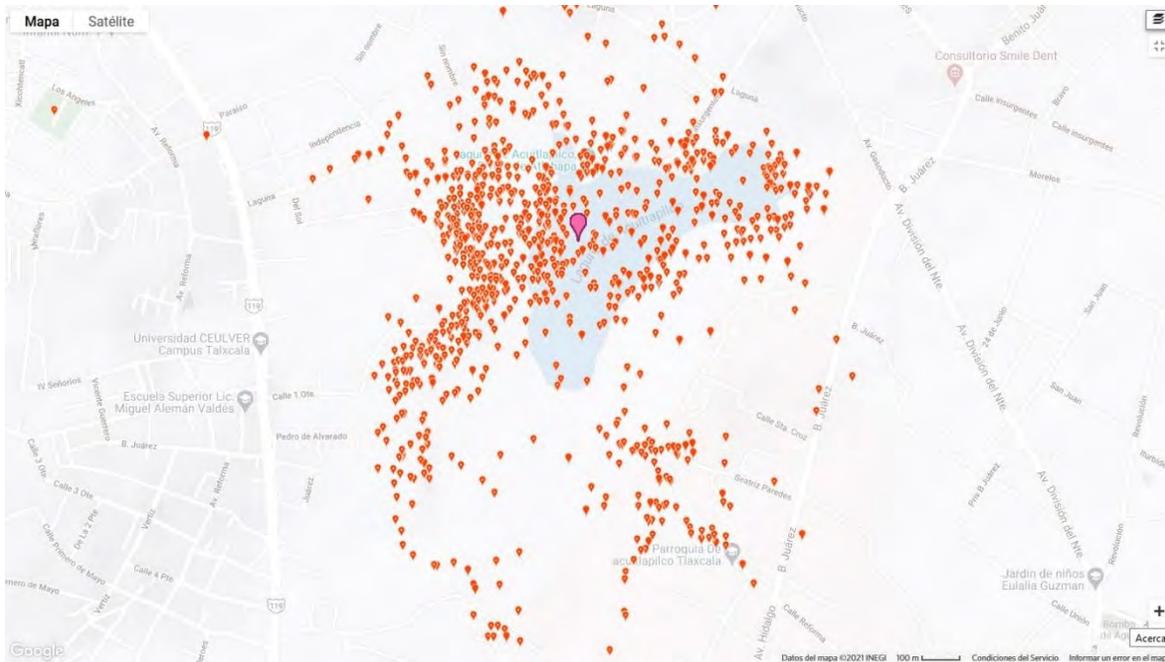
*Moluscos*

| No | Nombre Común              | Nombre científico     | Foto  | Autor                                  | Fuente  |
|----|---------------------------|-----------------------|---|--|---|
| 1  | Caracol Europeo de Jardín | <i>Cornu aspersum</i> |  | Juan Rodríguez Razgado. (2015). Rafael | <a href="https://www.naturalista.mx/observaciones/1692983">https://www.naturalista.mx/observaciones/1692983</a> |

Total: 262

**Figura 13**

*Mapa de observaciones y registros de la biodiversidad*



*Nota.* El mapa muestra en puntos rojos la ubicación de algunas observaciones de la diversidad biológica en la Laguna de Acuitlapilco. Fuente: Naturalista, CONABIO, (2016).

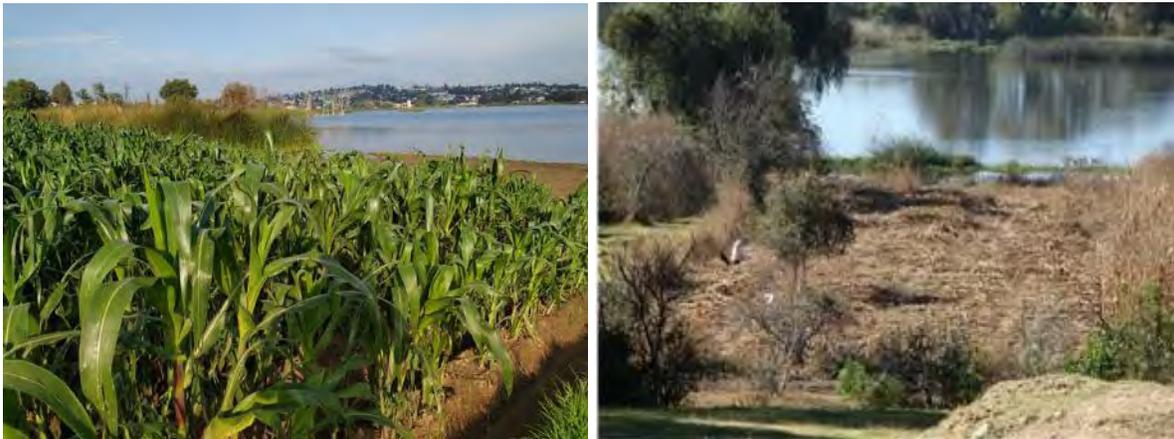
### **Paisaje cultural**

El paisaje cultural está conformado por una diversidad de elementos patrimoniales. Los terrenos de cultivo representan los vestigios de lo que alguna vez fue uno de los graneros de los antiguos tlaxcaltecas, donde se conserva el cultivo de maíz y el nopal (Figura 14). Del patrimonio construido destacan como elementos históricos – culturales, diferentes edificios civiles y religiosos que datan de diversas temporalidades. Destacan el Ex Convento Franciscano de Tepeyanco (siglo XVI), aproximadamente a ~3 kilómetros de la laguna; el templo de Santa Isabel Xiloxotla (siglo XVII) a ~1.4 kilómetros; el templo de Santiago Tlacoachcalco (siglo XVIII) a ~100 metros del cuerpo de agua, el templo de San Sebastián Atlahapa a ~400 metros de distancia, sin dato exacto de su construcción (figura 15); el templo de Santa María Acuitlapilco (siglo XIX) a 1 km. Estos templos destacan por su arquitectura y representan un fuerte vínculo cultural con la población, dadas sus respectivas fiestas patronales, en las cuales los residentes acostumbran ofrecer

mole para sus invitados. Otra de las celebraciones importantes es el carnaval, que en origen es de carácter no religioso.

#### **Figura 14**

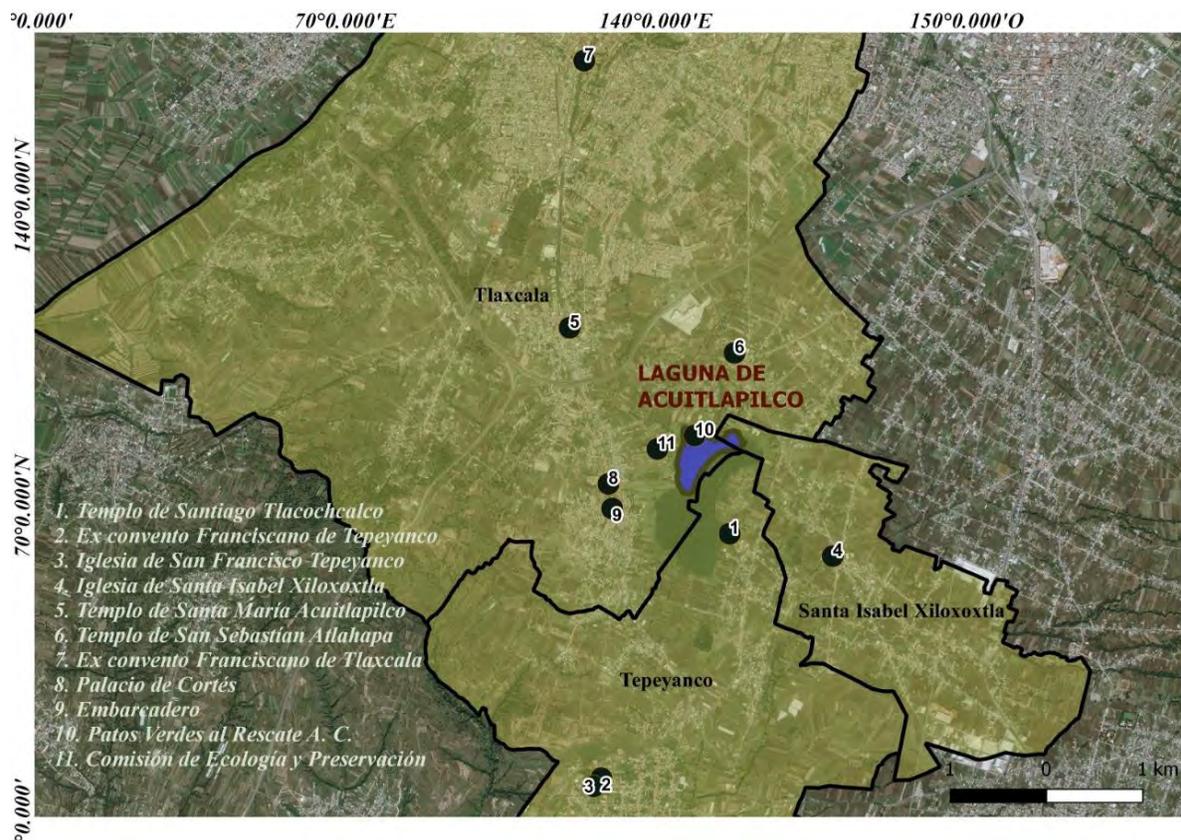
*Paisaje Cultural en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* En los meses de abril y mayo en los alrededores de la laguna es posible ver a campesinos preparando la tierra para sembrar a través del sistema milpa que finalmente cosechan a finales de año. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

#### **Figura 15**

*Ubicación de elementos arquitectónicos religiosos y civiles*



*Nota.* Los números del 1 al 7 corresponden a edificios religiosos, de los cuales el Ex convento Franciscano de Tlaxcala y el de Tepeyanco son del Siglo XVI. Los templos de San Francisco Tepeyanco y de Santa Isabel Xiloxotla son fieles representantes del barroco tlaxcalteca; los templos de Santiago Tlacoachcalco, Santa María Acuitlapilco y San Sebastián Atlahapa destacan por su cercanía a la laguna. También se hace referencia a la ubicación de lo que fue el proyecto museográfico El Palacio de Cortés (números 8 y 9); y el área de uso de dos asociaciones civiles (10 y 11). Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (2019).

Al respecto, el carnaval es una de las fiestas más celebradas en todo México y en Tlaxcala, por consiguiente. Desde muy pequeños, los niños se integran, asimilan y reproducen esta tradición, que combina la música, con los colores de las vestimentas, dando sentido a un paisaje que toma tintes entre lo rural y urbano, estas celebraciones se realizan entre los meses de febrero y marzo y en cada localidad por lo general hay una camada de huehues (Figura 16).

## Figura 16

### *La fiesta del carnaval*



Nota. Izquierdo: carnaval en la localidad de Acuitlapilco; Derecho: carnaval en la localidad de Santiago Tlacoachcalco. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Además, en el lugar se pueden observar montículos con pedacería y restos de las culturas prehispánicas quienes practicaban la caza de aves acuáticas y la pesca. Respecto a la gastronomía su base sigue siendo el maíz, acompañado de especies de animales, vegetales y semillas introducidas en el mestizaje. En cuanto a la tradición artesanal, esta ha decaído; en Atlahapa aún se encuentran algunos talleres como el denominado “Taller Laguna” que es uno de los cuatro que trabajan el barro bruñido (Figura 17), actualmente van en la cuarta generación de artesanos. Otras artesanías como la elaboración de petates de tule ya no se elaboran en las localidades que conforman el sistema lacustre, sin embargo, se sigue extrayendo tule en la laguna para este fin, siendo elaborados en la Localidad de Santa Anita Nopalucan, en el municipio del mismo nombre.

## Figura 17

### Artesanías de barro bruñido



Nota. Superior izquierdo: artesano elaborando una pieza; Superior derecho, Inferior izquierdo e Inferior derecho: artesanías que manifiestan su vínculo con la naturaleza y particularmente con el espacio lacustre. Fotos Juan Rafael Rodríguez Razgado.

La domesticación de la naturaleza, la fusión hispano tlaxcalteca y las condiciones ambientales permitieron el desarrollo de la agricultura ante la disponibilidad de agua que la laguna abastecía y actualmente se cultivan distintos productos agrícolas siendo el más importante el maíz, seguido de frijol, calabaza, chilacayote, así como algunos frutales como nopal, aguacate, nogal, zapote blanco y granada.

### **Acciones realizadas para la defensa y protección de la Laguna de Acuitlapilco**

En las últimas décadas la Laguna de Acuitlapilco vivió un proceso de desecación intensificado por diversos problemas; por un lado, el crecimiento urbano de las poblaciones que se encuentran al este de la laguna limitaron su capacidad de recarga impidiendo los escurrimientos de las aguas pluviales; otro factor fue la

construcción de viviendas al margen de la laguna en los terrenos que se fueron desecando del lado de la localidad de Acuitlapilco; finalmente se obstruyeron las barrancas que alimentaban a la laguna durante la temporada de lluvias.

Ante la desaparición temporal de la laguna, propietarios de terrenos contiguos vieron la oportunidad de apropiarse de nuevas parcelas en donde estuvo la laguna. En el mismo sentido, el gobierno estatal propuso que tales terrenos se destinaran a la construcción de una Ciudad Bioclimática, Rodríguez (2013, p.78-79) menciona “la primera Ciudad Bioclimática de América Latina”, donde diversos inversionistas junto a funcionarios estatales hicieron recorridos a este lugar, sin que eso significara realmente que se construiría, pero estaba como una posibilidad. Al respecto, uno de los principales actores involucrados en el rescate de la laguna mencionó durante el trabajo de campo que...

“..a la laguna la secaron intencionalmente, el gobierno tenía un proyecto de construir aquí en la laguna la primera ciudad bioclimática de América Latina con una inversión de 40 millones de euros el cual, iban a extraer la energía del subsuelo a través del hidrogeno, no iba a haber cables era un proyecto que cada casa iba a costar alrededor de 2 millones de pesos, está en internet y nos dio coraje a nosotros como habitantes de esta comunidad y vecinos” (Joseph Cid, H., comunicación personal, 25 de noviembre de 2017).

Ciudadanos Unidos al Rescate de la Laguna de Acuitlapilco (CURLA) se fundó en el 2002 y tuvieron actividades hasta el 2007. Sus asociados se opusieron al proyecto bioclimático y durante varios años realizaron diversas acciones con el objetivo de que la laguna no desapareciera, fueron la principal voz de resistencia no solo contra las intenciones del gobierno sino también contra aquellos vecinos propietarios de terrenos contiguos a la laguna que se adjudicaron la propiedad de los nuevos terrenos que se formaron al secarse la laguna.

Si bien, lo que se ha señalado refleja una de las diversas acciones que se han manifestado por la defensa de la laguna, en esta investigación pudo constatar la existencia de sectores de la sociedad que se han organizado para defender sus intereses sobre la propiedad de tales terrenos, evidenciando que la Laguna de Acuitlapilco, además de su relevancia como patrimonio natural e identitario, es un

espacio en el que se han configurado diversas maneras de territorialidad o apropiación por parte de quienes lo habitan. La organización denominada Unión de Propietarios de Terrenos Ribereños de la Laguna para su Conservación (Los Ribereños como se reconocen comúnmente), se ha caracterizado sobre todo por ser un grupo que se ha confrontado con una institución gubernamental de carácter federal como la Comisión Nacional del Agua, ante los intentos fallidos en 1983 y posteriormente en 2010, por delimitar oficialmente un polígono que defina la extensión de la laguna y se reconozca como espacio federal.

Otra acción identificada en esta investigación a favor del rescate y conservación de este cuerpo de agua fue el “1° Foro Estatal Sobre Ecosistemas Lacustres y Sociedad en Tlaxcala - La Laguna de Acuitlapilco a Debate”, llevado a cabo en El Colegio de Tlaxcala A. C. durante 2011. En el foro participaron tanto defensores de la laguna como partidarios de la apropiación de los terrenos. El grupo de Los Ribereños en su momento mencionó que “...los enemigos hemos sido la sociedad que se empeña en obstruir los causes (sic) de agua...”, y llamó a un trabajo conjunto y colaborativo en donde la encomienda sea la de realizar acciones que permitan recuperar este ecosistema (Xochihua, 2011). No obstante, a la fecha existen denuncias contra esta organización por la apropiación de terrenos dentro del cuerpo lacustre, promovidas principalmente por un nuevo actor surgido el 21 de mayo de 2019 denominado Comisión de Ecología, Preservación y Limpieza de la Laguna de Acuitlapilco, el cual es conformado por vecinos de la localidad de Acuitlapilco. Este grupo, durante la toma de protesta de su presidente ante el Cabildo de Tlaxcala, mencionó lo siguiente:

“el único interés es recuperar la laguna, pues es un asunto trascendental para los habitantes por el desarrollo económico y turístico que representa, por lo que se comprometieron a ser solidarios y coadyuvar con los proyectos que emprenda la administración municipal y hacer las aportaciones que ellos tienen en sus manos” (El Sol de Tlaxcala, 24 de mayo de 2019).

En fechas recientes, este grupo ha organizado y promovido distintas actividades como el Festival de Chiles en Nogada, Danzón y Ecología (25 de agosto de 2019), la Tarde Mexicana en la Laguna de Acuitlapilco (14 de septiembre de 2019), Cine

al Aire Libre (24 de octubre de 2019), El Festival de las Almas en la Laguna de Acuitlapilco (31 de octubre de 2019), Posada Navideña Laguna de Acuitlapilco (21 de diciembre de 2019), y diferentes torneos de pesca, con la intención de que vecinos y pobladores cercanos a la Laguna de Acuitlapilco se integren a su movimiento. Finalmente, el 31 de enero de 2020, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) les tomó protesta como Comité de Vigilancia Participativo de la Laguna de Acuitlapilco para colaborar en las labores de vigilancia en materia ambiental. En esa toma de protesta hicieron un llamado a “respetar el Vaso y Zona Federal de la Laguna, así como las especies de aves y la fauna que existe en este hermoso lugar” (Laguna de Acuitlapilco, 2020).

En el 2015 la muerte de aves migratorias en la laguna motivó diversas denuncias ante la autoridad ambiental, para conocer las causas de estas muertes y buscar la solución pertinente ante la llegada de más aves. A través de redes sociales como Facebook®, se creó la plataforma Salvemos la Vida, Salvemos la Laguna de Acuitlapilco, que fue la primera enfocada a visibilizar la gravedad del problema y denunciarlo socialmente. Posterior a las denuncias en la plataforma, diversos diarios locales difundieron la problemática en pocas horas. De manera paralela, mediante la plataforma Change.org, Esmeralda Juárez lanzó una petición con el mismo nombre dirigida a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Coordinación de Ecología del Estado de Tlaxcala y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), solicitando que se tomaran acciones por la muerte de las aves y la contaminación de la laguna, esta petición alcanzó 549 firmas y visibilizó más allá de Tlaxcala este problema por el alcance internacional de esta plataforma, aunque localmente pasó desapercibida, sin embargo fue una acción que contribuyó a la defensa de la biodiversidad de la Laguna de Acuitlapilco y al origen del movimiento Salvemos la Vida, Salvemos a la Laguna de Acuitlapilco.

Esta iniciativa dio por hecho que la necesidad de proteger a las aves migratorias que morían, implicaba proteger toda la diversidad biológica de este ecosistema. En este mismo sentido, en el año 2015, se comenzó el registro, en la plataforma

Naturalista, de las diferentes especies de flora y la fauna que habitan la laguna como una estrategia para visibilizar la importancia biológica del humedal.

Los registros y la identificación de las especies encontradas en este ecosistema, pone en la mesa de discusión la necesidad de la preservación del ecosistema que en ese momento suponían solo era un refugio de aves principalmente migratorias. A iniciativa del biólogo Juan Carlos López Domínguez, el 24 de enero del año 2016, se creó un proyecto denominado Laguna de Acuitlapilco (Naturalista, CONABIO, 2016), que, al 18 de marzo de 2021, cinco años después del primer registro, contabiliza 3059 observaciones con un total de 256 especies de flora y fauna validadas por la comunidad científica de expertos en biodiversidad.

Otras gestiones que se han realizado ante las autoridades de los tres niveles de gobierno son: a) la delimitación del polígono que abarca la laguna y b) canalización hacia plantas de tratamiento las descargas de los drenajes urbanos de unidades habitacionales contiguas. A partir de esto, se han tenido diferentes reuniones con personal de la Comisión Nacional del Agua y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Algunos de los eventos en los que se asistió y participó fueron:

- Jornadas de limpieza con participación ciudadana y autoridades locales, las cuales comenzaron desde el 30 de diciembre de 2016 y a la fecha se han realizado diez de estas jornadas.
- Laguna Llena, el cual estuvo enfocado a la educación ambiental y a la observación astronómica, este evento se realizó por única ocasión el 13 de noviembre de 2016.
- El Festival de los Humedales que se realiza en el mes de febrero conmemorando el Día Mundial de los Humedales, que se celebra cada 2 de febrero desde el año de 1997 a propósito de la Primera convención Mundial sobre los Humedales que se llevó a cabo en 1971 en Ramsar, Irán (CONANP, 2 de febrero de 2018).

- La Semana de la Diversidad Biológica convocada anualmente por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) con motivo del Día Internacional de la Biodiversidad que se celebra el 22 de mayo desde el 2008 (CONABIO, 2014) y que es apoyada por la Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Estación Científica La Malinche. Cabe mencionar que, a este evento, se suman actividades turísticas como apreciación del espacio lacustre y observación de aves, las cuales son coordinadas por la operadora turística Tujlux Ecoviajes.

Las acciones que se han mencionado con anterioridad se pueden identificar desde ámbitos específicos de los diferentes actores, en este encontramos las siguientes y se hace una pequeña descripción en función de los elementos recabados en esta investigación con el trabajo de campo, la revisión documental y entrevistas realizadas:

#### **Acciones Comunitarias:**

Son aquellas acciones que de alguna forma contribuyen en la preservación de los elementos identitarios, son relictos culturales, como los sistemas de producción agrícola, las costumbres y las festividades. También en esta encontraríamos formas de organización dentro de las localidades con fines específicos y que más adelante darían pie a la creación de Asociaciones Civiles como lo son en la localidad de Acuitlapilco el Comité de Vigilancia Participativo de la Laguna de Acuitlapilco que inició actividades el 20 de enero de 2020, en Atlahapa los Patos Verdes al Rescate que iniciaron actividades en el año 2018.

#### **Acciones de la Sociedad Civil:**

La particularidad de estas acciones para diferenciarlas de las comunitarias es, por el hecho de que quienes la organizan suelen ser actores externos a través de movimientos sociales que convocan más allá del ámbito local al que está dirigido la acción. En estas se encuentra las realizadas por el movimiento #SalvemoslaVida

#SalvemoslalagunadeAcuitlapilco. En este sentido se reconoce lo siguiente como a favor:

1. Envío de solicitudes a instancias de gobierno para que se considere Área Natural Protegida, se detengan la construcción de viviendas y se retiren los drenajes que descargan aguas negras al cuerpo de agua.

2. Jornadas de limpieza y concientización #SalvemoslaVida #SalvemoslalagunadeAcuitlapilco.

Consiste en convocatorias a través de redes sociales dirigidas a la población en general a participar en el retiro de basura en la laguna.

3. Registro de la Diversidad Biológica. Consiste en la observación y registro de la flora y la fauna del sistema lacustre.

#### **Acciones Académicas:**

Estas acciones están relacionadas a la producción de artículos científicos, tesis, mesas redondas y foros de análisis y discusión; así también como a los proyectos estudiantiles de escuelas de los distintos niveles educativos. Para el caso particular de la Laguna de Acuitlapilco solo se mencionarán las siguientes:

1. “1° Foro Estatal Sobre Ecosistemas Lacustres y Sociedad en Tlaxcala - La Laguna de Acuitlapilco a Debate”, llevado a cabo en El Colegio de Tlaxcala A. C. durante 2011.

2. Proyecto Acuitlax de la Preparatoria Crecer, este surge el 1 de febrero de 2020, con la idea de involucrar a los estudiantes en acciones de protección y conservación del ambiente.

#### **Acciones de Gobierno:**

Son las realizadas desde el nivel más cercano a la población como lo son las presidencias de comunidad hasta las del gobierno federal como lo es la Comisión Nacional del agua. Aquí mencionamos algunas que se obtuvieron a partir de entrevistas y revisión documental:

1. Reconducción de aguas residuales.

2. Gestión de recursos.

3. Estudios de calidad de agua.

4. Estudios de especies acuáticas.
5. Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Laguna de Acuitlapilco y su Área de Influencia (16-11-16).

**Acciones Turísticas:**

Estas acciones están relacionadas con el desarrollo de actividades turísticas, destaca que estas se llevan principalmente dentro del área que corresponde a los alrededores del cuerpo de agua de la laguna y se deja de lado la posibilidad de aprovechar los recursos culturales a excepción del barro bruñido de Atlahapa. Se mencionan las siguientes:

1. Festival de los Humedales. Este se realiza desde el 2016 el 2 de febrero, entorno a la Laguna de Acuitlapilco, conmemorando el Día Mundial de los Humedales por Tujlux Ecoviajes.
2. Turismo de Naturaleza. Se observan cinco actividades que forman parte de una oferta de turismo de naturaleza: a) Inicio de una ruta turística en Atlahapa con Patos Verdes al Rescate-Oactli Tours. b) Observación de aves con jornadas de recolección de basura, Tujlux Ecoviajes c) Ritual de agua viva, Tujlux Ecoviajes. d) Taller de elaboración de artesanías de barro bruñido en la comunidad de Atlahapa, Tujlux Ecoviajes. e) Concurso de pesca, Patos verdes al Rescate.

Una actividad que se ha realizado periódicamente desde el 30 de enero de 2016, son las Jornadas de Limpieza #SalvemoslaVida #SalvemoslaLagunadeAcuitlapilco con participación ciudadana. Al momento se han efectuado diez jornadas en todo el perímetro, en donde se han retirado más de cinco toneladas de basura (Figura 18). Estas jornadas propiciaron que autoridades locales y nuevos grupos sociales replicaran acciones similares, aunque en algunos casos fueron gestionadas por organizaciones como Fundación Azteca (La Jornada de Oriente, 19 de mayo de 2019) o Grupo Modelo (Muñetón, 2 de junio de 2019).

### **Figura 18**

*Tercera jornada de limpieza convocada por Salvemos la Vida, Salvemos la Laguna de Acuitlapilco*



Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Actualmente Salvemos la Vida ha iniciado procesos de gestión ambiental directamente con la Presidencia de la República, con la Comisión Nacional del Agua y ante el Congreso del Estado de Tlaxcala, específicamente solicitando que este humedal sea declarado como Área Natural Protegida, así como Patrimonio Natural de Tlaxcala. Aunado a esto, se continúa desarrollando actividades de educación ambiental y cultural dirigidas principalmente a niños y adolescentes, en alianza con promotores ambientales y culturales, buscando la revalorización de este patrimonio natural y cultural (Figura 19).

**Figura 19**

*Nota periodística sobre la propuesta de que la Laguna de Acuitlapilco sea declarada Área Natural Protegida*

LOCAL / DOMINGO 29 DE ABRIL DE 2018

## Buscarán que la laguna de Acuitlapilco sea Área Natural Protegida

En 1995 la Coordinación General de Ecología lo buscó, pero no se logró



La laguna de Acuitlapilco se encuentra amenazada por la contaminación y el desarrollo urbano. Mizpah Zamora

JESÚS LIMA

Debido a la importancia que tiene a nivel estatal, el grupo de ambientalistas "Salvemos la vida" buscará que se nombre a la laguna de Acuitlapilco como Área Natural Protegida pues, de esta manera, se podría recuperar y convertirse en un santuario de avistamiento de aves y lugar para el cuidado de especies en peligro de extinción, como el ajolote.

En entrevista, Rafael Rodríguez, integrante de este grupo, indicó que desde 1939 existe un decreto federal que precisa la importancia de la laguna, el cual señala que la superficie que abarcaba era de mil 45 hectáreas, pero actualmente solo se reconocen alrededor de 100 y, de esas, un gran porcentaje parece tener dueño pues, incluso, existen personas que aseguran ser propietarias de zonas que se encuentran dentro la misma laguna.



Nota. Entrevista concedida al Sol de Tlaxcala donde se menciona que se hacen las gestiones para que se reconozca como Área Natural Protegida a la Laguna de Acuitlapilco. Fuente: Lima (29 de abril de 2018).

Estas jornadas de limpieza como se observa en la tabla 12, tienen como antecedente las actividades realizadas por el Dr. Guillermo Aragón con un grupo de personas adultas, quienes cada segundo domingo de mes acudían a la Laguna de Acuitlapilco, esto dio pauta para replicar esta acción y convocar exclusivamente a esta actividad que se han denominado Salvemos la Vida, Salvemos la Laguna de Acuitlapilco. Estas jornadas han convocado a la población en general quienes han participado en todos los eventos y son personas provenientes en su mayoría de municipios distintos a los tres donde se encuentra la laguna a excepción de la jornada 5 donde la participación de pobladores de Santiago Tlacoachcalco fue muy notoria. En la jornada 2 y 3 se contó con la participación de la Asociación de Scoust de México, en la jornada 9 participaron estudiantes universitarios de la Facultad de Sociología, Psicología y Trabajo Social de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y de El Colegio de Tlaxcala A. C., en la jornada 7 participaron Guías Culturaleza A. C., y el grupo F2 Sala de Escalada a cargo de Francisco Montiel Neria, estos últimos, aportando su experiencia de visita en áreas naturales donde cada participante además de vivir la experiencia turística, levantan plásticos y vidrios que se encuentran durante el recorrido. Para la jornada 10, únicamente participaron integrantes de Salvemos la Vida.

En la tabla 12 también se observan algunas gestiones realizadas ante instituciones de gobierno, que inician con el llamado a entidades públicas como la Comisión Nacional del Agua, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, y continúa con vistas a la Laguna de Acuitlapilco por parte de la Comisión Nacional del Agua y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como por algunos políticos del municipio de Tlaxcala, que solo acudieron en dicha ocasión.

Otra actividad que se ha desarrollado está relacionada con la educación ambiental y se puede observar en la tabla 12, una promovida por Tujlux Ecoviajes en la Escuela Telesecundaria José Mariano Sánchez de la localidad de Santiago Tlacoachcalco y otra por invitación directa en la escuela Preparatoria CRECER para compartir la experiencia en la gestión protectora y en la observación de aves.

La tabla 12 si bien es descriptiva de las actividades que se mencionan en una línea de tiempo en la que se ha participado, muestra también que la participación e intervención implica a distintos actores como acciones. Así mismo, se observa que las jornadas, en algunos casos han resultado muy participativas, mientras que en otros, solo asisten los convocantes, sin embargo, a lo largo de estas jornadas el número de participantes ha llegado aproximadamente a 190. Esto abre la posibilidad de continuar bajo el mismo esquema de convocatoria que se ha realizado, a través de redes sociales, particularmente Facebook, o bien, involucrar instituciones educativas, organizaciones, dependencias y presidencias municipales y de comunidad.

Cabe mencionar, que dentro de las áreas de oportunidad se encuentra el trabajo que debido a la pandemia del SARS CoV 2 ocurrida en el 2020, fue interrumpido, y que estaba enfocado a la educación ambiental con instituciones académicas y a los eventos de observación para conocer la diversidad biológica y el patrimonio cultural de las localidades que se encuentran dentro del territorio.

**Tabla 12**

*Relación de actividades de Salvemos la Vida enfocadas a la Gestión Protectora de la Laguna de Acuitlapilco*

| Jornada o actividad  | Fecha             | Foto   |
|--|-------------------|--|
| <p>Como resultado de una plática impartida a estudiantes de la Escuela Preparatoria Crecer A. C. se realizó una jornada de limpieza en la ribera perteneciente a la localidad de Acuitlapilco. Esto motivó el desarrollo del Proyecto Acuitlax, como practica estudiantil en la institución, que busca ser un referente en la concientización ambiental y conservación de la naturaleza.</p> | <p>01-02-2020</p> |  |

|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| <p>A invitación de la Escuela Preparatoria Crecer A. C. se impartió la plática sobre Liderazgo en la defensa de la naturaleza y el medio ambiente exponiendo el caso de la Gestión Protectora en torno a la Laguna de Acuitlapilco.</p>  | <p>29-01-2020</p> |   |
| <p>Se participó en el Festival entre Aves y Binoculares con alumnos de la Escuela Telesecundaria José Mariano Sánchez de la localidad de Santiago Tlacoachcalco con la finalidad de compartir los conocimientos generados a partir de la observación de aves en la laguna y posteriormente se realizó un recorrido para identificar las aves que ahí se encontraron.</p> | <p>18-10-2019</p> |  |

Décima Jornada.

Esta Jornada se realizó solamente con los miembros del grupo Salvemos la Vida en la ribera que corresponde a la localidad de Acuitlapilco.

25-05-  
2019



Novena Jornada.

Además del grupo Salvemos la Vida se sumaron alumnos de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, de El Colegio de Tlaxcala A. C. y de otros estados, de la Dra. Ana Cecilia Rodríguez Roncancio de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y de Francisco Montiel montañista tlaxcalteca. En esta jornada, los asistentes del grupo Salvemos la Vida hicieron un breve ejercicio para identificar aspectos positivos y negativos, resultando muchas coincidencias y propuestas interesantes. Se abrió la posibilidad de hacer una primera jornada en el municipio de Panotla, a iniciativa de nuevos participantes que asistieron a esta jornada. Se retiraron aproximadamente 500 kg de basura. El Ayuntamiento de Tlaxcala envió el camión recolector de la basura y así como a Protección Civil y El Sol de Tlaxcala dio cobertura a esta actividad.

28-04-  
2018



Octava Jornada.

Esta jornada se realizó conjuntamente con Tuxluj Ecoviajes y con el Colectivo Tianguis del Trueque lo que permitió que otras personas participaran haciendo observación de aves, recolección de basura y trueque de los productos que llevaron los participantes a esta convocatoria. Se contó también con el apoyo de Servicios Públicos Municipales de Tlaxcala.

26-11-  
2017



### Séptima Jornada

En esta jornada el mensaje que se dio fue en torno a la Gestión Protectora de la Laguna de Acuitlapilco, acción que tiene que ver con la integración de actividades de distintos actores, se sumaron esfuerzos a favor de su protección y conservación. Participaron Daniel Trujillo y su equipo Guías de Culturaleza A.C. quienes organizaron el 2do Festival de los Humedales y expusieron la importancia de la Laguna de Acuitlapilco. Se montó una exposición fotográfica y se realizó la limpieza de un tramo de la laguna, además se acordó participar en proyectos futuros a favor del medio ambiente y de la sociedad tlaxcalteca. A esta actividad se sumó Francisco Montiel con su grupo senderista F2 Escalada. Se consideró que estos logros apoyados por personas comprometidas, que aman y protegen a la naturaleza, alcancen a las autoridades gubernamentales para llamar su atención y que apoyen para que estos proyectos tengan alcances

04-02-  
2017



|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| <p>mayores. En este Segundo Festival de los Humedales al que se integró Salvemos la Vida participaron personas muy valiosas, que con sus conocimientos han hecho aportes importantes también para la ciencia y para el turismo sustentable, particularmente el turismo de naturaleza.</p>  |                   |  |
| <p>Laguna Llena<br/>La conservación y uso de la laguna deben ir de la mano. En esta invitación hecha por Guías Culturaleza A. C. se participó para conocer el desarrollo de una actividad de turismo de naturaleza dentro del ámbito local. Esto muestra que hay actores que aportan a través del uso del espacio a la conservación como lo son las turoperadoras.</p> | <p>13-11-2016</p> |  |

Sexta Jornada.

En la última jornada de 2016 participaron nuevas personas, donde se consideró la posibilidad a futuro de una mayor respuesta de personas para el próximo año, además de realizar jornadas en más lugares con ecosistemas en riesgo en el estado de Tlaxcala. Se reflexionó respecto a las críticas de la primera jornada ya que se pensaba que esta actividad tenía como fin promover campañas políticas, enfatizando en que el único fin de estas actividades es dar continuidad a los trabajos iniciados por otras personas a favor de la conservación de la laguna y de su biodiversidad, dada su importancia como patrimonio cultural y de identidad. En esta misma jornada se resaltó el logro de ese año con estas acciones, reconociendo la participación de más de 100 personas, la recolección de aproximadamente siete toneladas de basura en la ribera, y el establecimiento de vínculos de participación con los Ayuntamientos de Tlaxcala

11-12-  
2016



|  |                   |  |
|--|-------------------|--|
| <p>y Tepeyanco para la recolección de basura, y la integración de un equipo con las siguientes personas: Virginia Xochitototl, Sainy Vásquez, Jessica Vázquez, Eliseo Varela, Daniel Trujillo, Cristian Muñoz, Virginia Rodríguez Razgado, Jorge Rodríguez, Araceli Cuellar, Luis Fernando Ramírez Corona, Laura Zamora, Karla Castillo, Fernanda Castillo, Ana Lilia Hernández, Xóchitl Fernández, Elsa Rodríguez, el Grupo 6 Camaxtli de la Asociación de Scouts de México y muchos más comprometidos con #SalvemoslaVida #SalvemoslaLagunadeAcuitlaipilco</p> |                   |  |
| <p>Quinta Jornada.<br/> “Hoy lo logramos”. Con esta frase se hizo referencia a esta jornada además para celebrar que 2 años atrás se inició un proyecto para el registro de la biodiversidad de la laguna y jornadas para retirar la basura que dejan las personas o trae la lluvia a través de los canales y barrancas con el propósito de salvar vidas de aves y otras especies de este</p>  | <p>18-06-2016</p> |  |

ecosistema. Por primera vez se logró conjuntar a ciudadanos conscientes de la protección a la naturaleza para retirar la basura en la ribera de la laguna. En 5 jornadas se han recolectado aproximadamente 7 toneladas de plásticos, vidrios y metal, lo cual no ha sido fácil y esto debe continuar. Se pidió a las autoridades que hagan su tarea, toda vez que la Laguna de Acuitlapilco es patrimonio natural, histórico e identidad de los tlaxcaltecas. Se agradeció a quienes respondieron a la convocatoria, a Laura Zamora, Cristian Muñoz, Virginia Xochitotl, Daniel Trujillo, Luis Fernando Ramírez Corona, Eliseo Varela, Xóchitl Fernández, Jorge Rodríguez, Karla Castillo, Fernanda Castillo, Virginia Rodríguez Razgado, Elsa Rodríguez, Sainy Vásquez, Araceli Cuellar y Tomás Baños Islas de El Sol de Tlaxcala.



Cuarta Jornada.

Se resaltó el interés en la vida y la naturaleza, sin importa la distancia, ni el origen para acudir al llamado de la convocatoria. Se reconoció a Cristian Muñoz, Luis y Xóchitl Fernández quienes acuden de Papalotla y Zacatelco a todos los llamados de #SalvemoslaVida; a Daniel Trujillo de Guías Culturaleza, a Virginia Xochitotl que hace el cartel y lleva a la mascota Rin Tin y su familia, a Araceli Cuellar quien se integró con mucho ánimo, al profesor Eliseo Varela, a mis hermanas y sobrinas y al Presidente Municipal Interino de Tepeyanco, así como al Presidente de Comunidad de Santiago Tlacoachcalco y vecinos de Tepeyanco, Acuitlapilco y Atlahapa que ayudaron a cumplir la meta.

21-05-  
2016



### Tercera Jornada.

En esta jornada participamos cerca de 70 personas, recolectando 50 bolsas de basura llenando un camión recolector. Participaron Virginia Xochitototl, Eliseo Varela, Cristian Muñoz, Jorge Rodríguez, el Grupo 4 Tepochcali y Grupo 6 Camaxtli de la Asociación Nacional de Scouts, familiares, vecinos, amigos, el Ayuntamiento de Tlaxcala envió el camión recolector. Los logros por el número de participantes y la cantidad de basura retirada dejaron a todos satisfechos. Se inició la organización de la cuarta jornada en el municipio de Tepeyanco.

09-04-  
2016



### Segunda Jornada

En esta jornada participaron 20 personas recolectando 25 bolsas de plásticos, botellas de cerveza y licores principalmente. Una buena parte de los participantes recolectaron del lado del restaurante “El Segundo Muelle”, otros a cargo del

27-02-  
2016



Prof. Eliseo Varela, del lado de las canchas de futbol. Aproximadamente se recolectó media tonelada por los 2 grupos. Participó el Grupo 6 de Scouts, Guías Culturaleza A. C., vecinos de la laguna y amigos de las redes sociales.



Primera Jornada  
 La mañana fue fría, puntual a la hora, el Dr. Guillermo Aragón, así como un joven de Papalotla (Cristian Muñoz) llegaron y esta primera jornada inició solo con tres personas, en el transcurso del tiempo en que se realizó esta jornada se incorporó Laura Zamora y dos jóvenes provenientes del municipio de Apizaco. Tiempo después arribaron dos trabajadores del Ayuntamiento de Tlaxcala que se sumaron a esta actividad. Finalmente, un total de 15 personas, suficientes para el tramo considerado para la Primera Jornada de aproximadamente un kilómetro. Se retiró 14 bolsas de 25 kilogramos aproximadamente cada una, principalmente de

30-En-2016



|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| <p>botellas de plástico, vidrio, así como bolsas de frituras, se encontró aves muertas y llantas que no se pudo retirar por su ubicación. En esta Jornada contamos con el apoyo de la Presidencia de Comunidad de Atlahapa y del Ayuntamiento de Tlaxcala a través de Servicios Públicos y Ecología. Se agradeció a las personas que participaron provenientes de otros municipios, así como amigos y familiares, a la presidencia de Comunidad de Atlahapa, al Ayuntamiento de Tlaxcala y a quienes compartieron la convocatoria, más de 230 personas.</p> |                    |  |
| <p>Se realizó un recorrido con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), para inspeccionar la zona donde se encontraron aves muertas.</p>  | <p>23-Nov-2015</p> |  |

Cada fin de semana se realizó un recorrido por la ribera de la Laguna, durante un poco más de dos meses esto es lo que se encontró, por un lado, aves muriendo, por el otro la una gran diversidad de especies de flora y fauna. La reflexión es que si no logramos darnos cuenta que si se mueren los ecosistemas nosotros también morimos.

25-Oct-2015



Día en que la CONAGUA atiende la petición que se les envió para conocer las causas de la muerte de las aves en la laguna.

5-Oct-2015

El 5 de octubre la CONAGUA levantó algunas muestras del agua de la laguna, al igual ese día llegó personal del municipio de Tlaxcala, del lado de Tepeyanco a levantar muestras. En esas fechas se esperaban los resultados y acciones para evitar un ecocidio. La semana pasada nuevamente aparecieron patos muertos y esto continua, además de patos, se observan otras especies como un Playero Alzacolita. Se hace un llamado de que es



|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| <p>urgente la protección de estas aves que viajan miles de kilómetros solo para encontrar la muerte. Se solicita el apoyo para firmar y a compartir la petición en <a href="http://www.change.org">www.change.org</a> Salvemos La Vida, Salvemos La Laguna de Acuitlapilco.</p>   |                   |  |
| <p>En un nuevo recorrido por la laguna, un grupo liderado por Héctor Martínez García mostró interés en la Gestión Protectora de la laguna. El en grupo participó la Diputada Federal Anabel Alvarado y realizaron una jornada de limpieza. Por otro lado, la Ex Diputada Federal Guadalupe Sánchez Santiago se manifestó a favor de la laguna en el muro de Facebook del autor de esta investigación. Con esta fecha, se informó que este proyecto es apartidista y ciudadano, es una oportunidad por hacer algo por este humedal. Aquí también se reconoció a Esmeralda Juárez la iniciativa en <a href="http://change.org">change.org</a> para detener la contaminación de la laguna y la muerte de las aves.</p> | <p>11-10-2015</p> |  |

Nace Salvemos la Vida Salvemos la Laguna de Acuitlapilco.

La mirada era la siguiente:

“A un año de registrar y monitorear a las aves residentes y migratorias en la Laguna de Acuitlapilco, hoy con gran preocupación se observa como muchas de ellas están muriendo. Miramos la falta de responsabilidad de las autoridades locales que vierten drenajes a la laguna (algo sumamente grave pues es la misma autoridad la responsable), por otra los mismos habitantes tiran basura en este lugar y cabe también la posibilidad de que los químicos que se usan en las parcelas influyan envenenando el agua. Se hace un llamado nuevamente a esta preocupación para que la autoridad municipal en materia de ecología, la SEMARNAT, la PROFEPA, la SEDATU y a la ciudadanía en general para que se tomen cartas en el asunto. No se debe permitir que mueren estas aves y que la laguna se siga envenenando. Es

27-09-2015



|  |                   |   |
|--|-------------------|---|
| <p>urgente que la PROFEPA investigue la causa de la muerte de estas aves. Se pide que se comparta esta petición para que llegue a las autoridades ambientales.” (Rodríguez Razgado, 2015)</p>  |                   |   |
| <p>Con esta fecha se da el acercamiento a la Gestión Protectora de la laguna, este es el primer antecedente de una jornada de limpieza, el convocante fue el Dr. Guillermo Aragón de El Colegio de Tlaxcala A. C., quien realizaba junto con un grupo de personas cada segundo domingo de mes una actividad recreativa, que incluía levantar la basura del espacio en donde ellos interactuaban. Esta actividad iniciaba a partir de las 8 de la mañana.</p> | <p>13-05-2015</p> |  |

*Nota.* Los textos están tomados parcialmente de las publicaciones del muro de Facebook© del autor de esta investigación.  
<https://www.facebook.com/juanrafael.rodriguezrazgado>. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

### **Factores que contribuyen para integrar un modelo de turismo de naturaleza que contribuya a su gestión protectora.**

Por su ubicación geográfica, su riqueza natural, cultural, histórica y paisajística el desarrollo de la actividad turística en la Laguna de Acuitlapilco ha sido una posibilidad desde hace ya muchas décadas, Rodríguez (2013) menciona al Arq. Melitón Salazar Monroy y al Sr. Toribio Sánchez, ambos avecindados en la localidad de Acuitlapilco, como dos de los principales actores respecto al desarrollo de la actividad turística en la década de 1940 para que la Laguna de Acuitlapilco se convirtiera en un destino que respondiera por un lado a los propios habitantes de Tlaxcala y por el otro de los estados vecinos como Puebla, Ciudad de México e Hidalgo quienes incluso compraron lanchas de motor con capacidad hasta 20 personas. Rodríguez (2013), rescata además que la laguna fue muy visitada en las temporadas vacacionales por turistas nacionales como extranjeros; por su parte González (2008, p. 120) menciona que...

“...en la década de 1940 y 1950 varios políticos y gente de los pueblos consideraban que la laguna podría ser un buen lugar para el turismo donde la gente tuviese al alcance lugares para comer y diversiones (lanchas, caminatas, pesca); sin embargo, esos planes no prosperaron”.

En este sentido Rodríguez (2013, p.42), también menciona que...

“...el turismo tuvo un auge fugaz en Acuitlapilco, a mediados del siglo XX. Una de las cosas que más y mejor recuerda la gente es la cantidad de turistas que acudían para admirar el paisaje de la laguna, comer pescado en sus orillas y navegar en lancha”.

Años más tarde la Confederación Revolucionaria de Obreros y Campesinos (CROC) construyó en las inmediaciones de la laguna, entre las localidades de San Sebastián Atlahapa y Santa Isabel Xiloxotla, un hotel con 15 habitaciones en ese interés permanente por desarrollar el turismo en este lugar, aunque con el paso de los años este hotel dejó de funcionar y actualmente tiene otros usos distintos al turismo ya

que ahí se ha instalado una fábrica de ropa Confecciones Xercice S. A. C. V. (Figura 20).

### **Figura 20**

#### *Antiguo Hotel en la ribera de la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota. Izquierda: acceso principal a la fábrica Confecciones Xercice S.A. de C.V., derecha: panorámica que muestra la vista y el paisaje que tenía el hotel hacia la laguna. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.*

De lado de la localidad de Acuitlapilco, el 1 de abril de 1960 se inauguró el Proyecto Museográfico denominado El Palacio de Cortés, proyecto y obra encabezado por el Arq. Melitón Salazar Monroy que en su momento resultó ser muy atractivo toda vez que exaltaba la identidad tlaxcalteca como un producto de la alianza Hispano-Tlaxcalteca en edificios con arquitectura de alto relieve que incluía una capilla hispana y detrás de esta un centro ceremonial indígena (Figura 21), además de salas de exposición.

La fachada ubicada frente al Palacio de Cortés, que se conoce como el Embarcadero, contiene algunas placas en talavera, destacando una que hace alusión a la marcha del ejército hispano-tlaxcalteca hacia Cholula. La fachada fue construida con la intención de atraer turística a los visitantes dada su belleza (Figuras (22 y 23), sin embargo, no logró su objetivo. Actualmente estos

monumentos se conservan bajo resguardo de instituciones educativa privadas enfocada al turismo y al derecho.

### Figura 21

*Fachada y Palacio de Cortés*

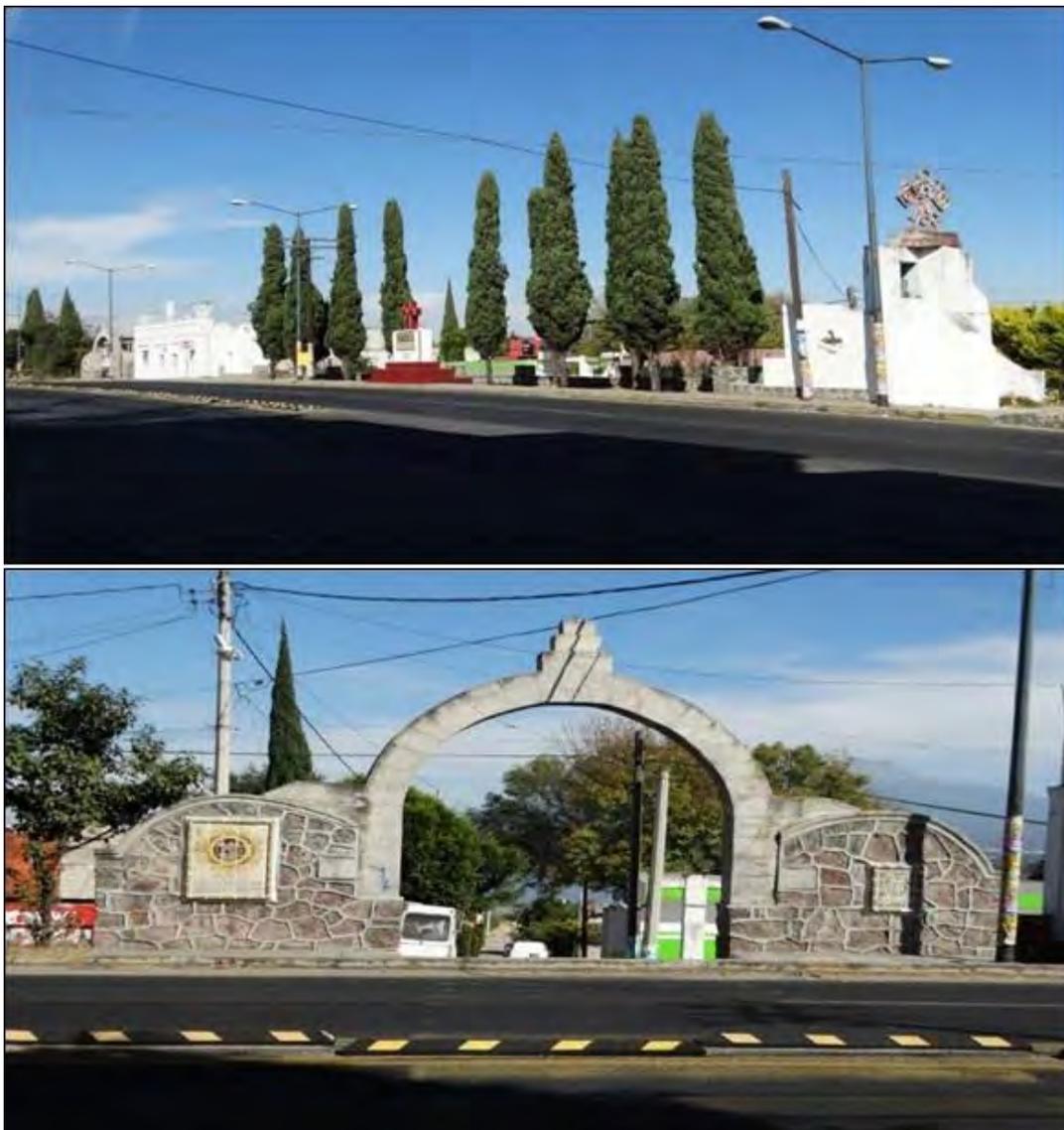


Nota. Superior izquierda: fachada de capilla; superior derecha: acceso al palacio; el Arq. Melitón Salazar Monroy (1960), conocedor de la cultura prehispánica y el

mestizaje, plasmó dos elementos fundamentales de la transición religiosa, representados por la piedra del sacrificio propio de las culturas indígenas (inferior derecha) y la cruz española (inferior izquierda). Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

### **Figura 22**

*Fachada del acceso al Embarcadero*



Nota. Superior: en esta fachada se encuentran distintas placas que hacen alusión a la alianza Hispano-Tlaxcalteca; Inferior: acceso al embarcadero en donde se puede observar dos placas, una hace referencia a la Piedra del Sol de los Tlaxcaltecas y

la otra hace referencia al parecer a la Virgen de la Esperanza. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

### Figura 23

#### *Placa Ruta Inmortal*



*Nota.* Se observa al ejército español e indígena haciendo un alto en la Laguna de Acuitlapilco el 12 de octubre de 1519 cuando se dirigían a la batalla de Cholula. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

El 16 de noviembre de 2016 fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Laguna de Acuitlapilco y su Área de Influencia (Xiloxoxtla-Tepeyanco-Tlaxcala). La finalidad de este Programa de acuerdo al mismo...

“...es crear el interés y compromiso en las Autoridades y habitantes, en especial la de los pertenecientes a los municipios de Tlaxcala, Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxoxtla, a fin de rescatar, preservar, conservar y difundir el patrimonio natural, cultural y arquitectónico de que son depositarios” (POGET, 16 de noviembre de 2016, p.4).

Como parte de su justificación identifica la necesidad de su demarcación para detener la pérdida de su superficie, la pérdida de calidad ecológica y ambiental de origen antropogénico, así mismo identifica su alto valor biofísico y paisajístico siendo este uno de los principales elementos naturales metropolitanos del estado de

Tlaxcala con potencial turístico, económico y ambiental, así como la realización de una serie de acciones que van desde la conducción de las aguas residuales a plantas de tratamiento, construcción de plantas de tratamiento de bajo costo, saneamiento y desazolve de la laguna y captación y conducción de las aguas de lluvia (POGET, 16 de noviembre de 2016). Respecto al aprovechamiento este programa contempla escenarios donde la actividad turística puede ser

“receptora de proyectos de productos turísticos, de integración a rutas regionales, o intermunicipales, de carácter histórico-cultural, (sitios o zonas arqueológicas, vinculados a los sitios de interés de Tepeyanco, Santa Isabel Xiloxotla, San Sebastián Atlahapa y Santa María Acuitlapilco), entre otros compatibles con la conservación del medioambiente natural” (p.39).

El 1ro de febrero de 2018 surgió en la localidad de San Sebastián Atlahapa, el Grupo Patos Verdes al Rescate, con el impulso de los hermanos Raymundo y Salvador Serrano González, el primero es ingeniero y el segundo pinta paisajes principalmente. Ambos nacieron en una vivienda de la ribera norte de la laguna, perteneciente a Atlahapa. El objetivo del grupo es desarrollar un proyecto turístico, así como acciones de desazolve de la laguna y la siembra de plantas y árboles frutales, (Serrano González, R. y Serrano González, S., comunicación personal, 17 de febrero de 2018).

Durante los meses siguientes a su creación, organizaron varias faenas de limpieza los fines de semana de lado norte de la laguna en donde ellos son propietarios de una parcela, lo cual logró la participación y simpatía de vecinos de su localidad, ahí mismo cuentan con un estudio y galería perteneciente a Salvador Serrano donde expone y pone a la venta sus cuadros. Con el paso del tiempo, han organizado distintos eventos de corte masivo, entre ellos un mercado de productos orgánicos y artesanías, cine al aire libre, torneos deportivos, celebraciones de fechas festivas y con la asesoría de la empresa Oactli Tours, están desarrollando un sendero interpretativo con fines turísticos (Figuras 24 y 25).

Si bien, la iniciativa de este grupo es importante, la participación de la sociedad ha sido preferentemente de la localidad de Atlahapa y muchas de sus acciones han derivado en eventos masivos, lo cual ha contribuido a la modificación y perturbación

del paisaje para adaptarlo a sus necesidades (Figura 26), y ha motivado la preocupación de algunos sectores sociales ante su actitud invasiva y transformadora (Zona Critica, 6 de agosto del 2019).

### Figura 24

Eventos de Patos Verdes al Rescate



*Nota.* Patos Verdes al Rescate ha realizado actividades que busca atraer el mayor número de personas, sin embargo, el uso de equipos de sonido puede afectar directamente a la fauna silvestre. Foto: Izquierda Juan Rafael Rodríguez Razgado, derecha tomada del muro de Patos Verdes al Rescate, 2018, Facebook©.

### Figura 25

*Actividades conjuntas de Patos Verdes al Rescate y Oactli Tours*



*Nota.* Patos verdes al rescate estableció una alianza con fines de aprovechamiento turístico con Oactli Tours, esto podría contribuir de mejor forma el aprovechamiento del espacio. Fuente: imágenes tomadas del muro de Facebook© Patos Verdes al Rescate (10 de junio de 2019).

**Figura 26**

*Uso de maquinaria pesada*



*Nota.* Patos verdes al rescate iniciaron sus actividades con acciones que transforman el paisaje, esto incluyó el uso de maquinaria pesada como una retroexcavadora y el relleno de superficie del espejo de agua. Imágenes Patos Verdes al Rescate (2018 y 2019), Facebook©.

Se han promovido también otros eventos como el torneo de pesca, el cual se promocionó con imágenes de peces exóticos como es el pez diablo (*Hypostomus plecostomus*), una especie muy adaptable a cualquier ecosistema acuícola y suele ser un excelente depredador. En un recorrido de campo se observó una jaula que contenía este pez (Figura 27) y en publicaciones de Facebook, Patos Verdes al Rescate sugirió que dicho pez fue capturado en la Laguna de Acuitlapilco, lo cual, de resultar verdadero, puede causar graves problemas ecológicos al afectar a las especies nativas, dado que es común que una especie exótica exhiba ventajas competitivas cuando se le introduce en un nuevo hábitat (Lima, 21 de octubre de 2018). Derivado de estas acciones, introdujeron lanchas para rentar, gestionaron casetas para venta de comidas y artesanías (Figura 28) que posteriormente propició diversos conflictos por la captación de la derrama económica generada en tales eventos, “de las casetas gestionadas se mencionó que a los artesanos se les daría una pero finalmente ninguna fue dada para los artesanos locales” (Téllez, A., comunicación personal, 4 de diciembre de 2019), los cuales recibieron de su gestión ante el Ayuntamiento de Tlaxcala y la Comisión de Turismo del Congreso del Estado (Línea de Contraste, 30 de septiembre de 2019).

### Figura 27

*Las especies exóticas pueden amenazar la biodiversidad de la Laguna de Acuitlapilco*



Nota. Las introducciones de especies exóticas ponen en riesgo el recurso natural toda vez que muchas especies son altamente adaptables y competitivas sobre las especies nativas. Imágenes: Patos Verdes al Rescate, 2018, Facebook©.

## Figura 28

### Lanchas y casetas en la Laguna de Acuitlapilco



Nota. Introdujeron dos tipos de lanchas sin embargo actualmente no operan ante un posible desacuerdo. Las casetas funcionan los fines de semana, aunque no todas, de igual forma se puede observar la construcción de cabañas en el margen de la laguna. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Es importante destacar que el asesoramiento de parte de Oactli Tours hacia Patos Verdes puede contribuir a lograr acciones benéficas a la preservación del patrimonio de la laguna, siempre y cuando adopten prácticas de turismo sustentable que rompa con la inercia con la cual iniciaron sus actividades.

El 27 de febrero de 2016 se realizó la tercera jornada de limpieza #SalvemoslaVida #SalvemoslaLagunasdeAcuitlapilco, en esa jornada participaron miembros de la operadora turística Guías Culturaleza A. C (Tuxluj Ecoviajes, en la actualidad) quienes establecieron una alianza de facto con el Grupo Salvemos la Vida, que igualmente estaba en proceso de formación y al que se integrarían como miembros más adelante. Tuxluj Ecoviajes a partir de aquel momento ha colaborado con

Salvemos la Vida en las jornadas de limpieza de la Laguna de Acuitlapilco, así como en otras acciones de defensa del patrimonio natural en Tlaxcala. Cabe destacar que en torno a la laguna, Tuxluj Ecoviajes ha organizado una serie de actividades como el Festival de los Humedales (celebrado cada 2 de febrero), la Semana Nacional de la Diversidad Biológica (celebrado en el mes de mayo), (Figura 29) y diversos eventos para la observación de aves, talleres de educación ambiental y recientemente, el Festival para la Conservación de las Aves “entre aves y binoculares” en colaboración con el Laboratorio de Ornitología de la Universidad de Cornell y Salvemos la Vida, realizado en la localidad de Santiago Tlacoachcalco dirigido a estudiantes de la Escuela Telesecundaria “José Mariano Sánchez”; así como el Taller Vivencial de barro bruñido en la localidad de Atlahapa que fue abierto a todo público y sin costo (Figura 30). Estas dos últimas acciones, la observación de aves y los talleres de barro bruñido comienzan a consolidarse como producto turístico que se está implementando por otras operadoras de servicios turísticos en Tlaxcala. Es importante señalar que varias de las acciones de Tuxluj Ecoviajes en torno a la laguna se realizan en coordinación con Salvemos la Vida, sin embargo, otras son de carácter exclusivo de esta operadora turística que ha sabido hacer de la educación ambiental y de la valoración del patrimonio uno de sus principales servicios dentro de la actividad turística que promueven, denominando además a los turistas como ecoviajeros haciendo alusión a su responsabilidad que tienen con la naturaleza y el medio ambiente.

### **Figura 29**

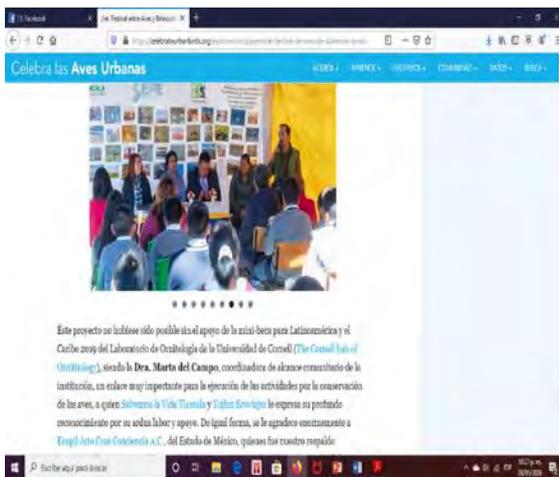
*Carteles promocionales de la Semana de la Diversidad Biológica y Festival de los Humedales*



Nota. Estos eventos se han realizados en la Laguna de Acuitlapilco de lado correspondiente a la localidad de Acuitlapilco. Imágenes: Tuxluj Ecoviajes, 2017 y 2020, Facebook©.

Figura 30

*Festival Entre Aves y Binoculares y Taller de Barro Bruñido*



Nota. El Festival entre aves y binoculares se realizó en la localidad de Santiago Tlacoachcalco y el 1er Taller vivencial de barro bruñido en la localidad de Atlahapa. Imagen: Tuxluj Ecoviajes, 2019, Facebook©.

Durante los diversos recorridos y observaciones de campo, se ha constatado que las principales actividades que los visitantes a la laguna realizan son caminatas, días de campo, observación de la naturaleza, tianguis artesanales, principalmente, algunas de las cuales corresponden con las actividades que la Secretaría de Turismo de México contempla como Turismo de naturaleza (SECTUR, 2006). La Tabla 13 muestra el listado completo de actividades de Turismo de naturaleza y aquellas que se practican en la Laguna de Acuitlapilco y la Tabla 14 las actividades potenciales para el desarrollo del turismo de naturaleza en la Laguna de Acuitlapilco (SECTUR, 2006).

**Tabla 13**

*Actividades dentro del Turismo de naturaleza de acuerdo a la propuesta de SECTUR (2006)*

| ECOTURISMO   | AVENTURA              | RURAL                                    |
|--|-----------------------|--|
| • Talleres de Educación Ambiental                            | • Caminata            | • Enoturismo                             |
| • Observación de flora y fauna                               | • Espeleísmo          | • Agroturismo                            |
| • Avistamiento de ballena                                    | • Escalada en Roca    | • Talleres Gastronómicos                 |
| • Observación de aves  | • Cañonismo           | • Ecoarqueología                         |
| • Safari Fotográfico   | • Ciclismo de Montaña | • Preparación y uso Medicina Tradicional |
| • Senderismo Interpretativo                                  | • Montañismo          | • Talleres Artesanales                   |
| • Participación en Programas de Rescate de Flora y / o Fauna | • Buceo               | • Fotografía Rural                       |
| • Campamentos tortugueros                                    | • Espeleobuceo        |  |
| • Cocodrillarios, reptilarios                                | • Descenso ríos       |  |
|  | • Kayaquismo          |  |

*Nota.* Los cuadros sombreados indican las actividades turísticas que actualmente se realizan en la Laguna de Acuitlapilco. Fuente: SECTUR (2016) y trabajo de campo.

También se observan algunos componentes del sistema turístico (Debreczeni, 2003, p. 3) como lo son los recursos turísticos, naturales y culturales (tangibles e intangibles), infraestructura y servicios públicos como accesos y caminos y

seguridad pública proporcionada por los Ayuntamientos; infraestructura y servicios turísticos enfocados a la alimentación, aquí también se observa recorridos que forman parte de paquetes de operadoras turísticas.

**Tabla 14**

*Actividades dentro del Turismo de naturaleza de acuerdo a la propuesta de SECTUR (2006) que pueden realizarse permanentemente en la Laguna de Acuitlapilco.*

| ECOTURISMO   | AVENTURA              | RURAL                                    |
|--|-----------------------|--|
| • Talleres de Educación Ambiental                          | • Caminata            | • Etnoturismo                            |
| • Observación de flora y fauna                             | • Ciclismo de Montaña | • Agroturismo                            |
| • Observación de aves                                      | • Kayaquismo          | • Talleres Gastronómicos                 |
| • Safari Fotográfico                                       |                       | • Preparación y uso Medicina Tradicional |
| • Senderismo Interpretativo                                |                       | • Talleres Artesanales                   |
| Participación en Programas de Rescate de Flora y / o Fauna |                       | Fotografía Rural                         |

*Nota.* Elaboración con datos de SECTUR (2016) y trabajo de campo.

Como se ha señalado, la riqueza patrimonial, cultural y natural, son elementos que complementan y contribuyen en una oferta turística, actualmente se puede ver en la arquitectura religiosa y en menor medida en la arquitectura civil de los centros históricos de influencia española, así también. en la riqueza gastronómica que integró productos locales con los traídos de otras partes del mundo. Sin dejar de mencionar las expresiones culturales como el carnaval, que manifiesta la fusión hispano-tlaxcalteca y del sentir social y político de la cultura hispano-tlaxcalteca.

Por otro lado, se observa el potencial avifaunístico, tanto por el número de especies que se han identificado,<sup>17</sup> así como por el número de individuos que suelen ser abundantes de por lo menos tres especies que visitan este cuerpo de agua, el *Anas Clypeta*, el *Plegadis chihi* y recientemente *Pelecanus erythrorhynchos*. Es

<sup>17</sup> Estas pueden consultarse en las tablas que se muestran en este proyecto.

importante resaltar que la avifauna es un recurso natural de gran importancia, para la conservación y para el desarrollo del aviturismo. De acuerdo al listado que se incluye en este proyecto el número de especies de aves que se han observado, representan el 11 % de las aves de México, un número representativo para el estado de Tlaxcala, dado el tamaño de este cuerpo de agua, lo que representa el 50% de todas las aves observadas en el territorio de Tlaxcala.

### **Factores que limitan la integración de un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana**

La laguna es un elemento patrimonial y símbolo identitario que ha estado ligado a la cultura de sus pueblos contiguos, como de Tlaxcala en general. La laguna como binomio naturaleza – cultura, potencia el desarrollo de un turismo sustentable, que desde hace muchas décadas atrae a diversos visitantes y que recientemente turoperadoras y organizaciones aprovechan de manera profesional. Sin embargo, algunas acciones (Figura 31), como las señaladas previamente en relación a los eventos masivos y a la apropiación de terrenos ribereños, pueden limitar la integración de un modelo de turismo de naturaleza que contribuya además a su gestión protectora y trascienda en todas las comunidades asentadas a la orilla.

#### **Figura 31**

*Acciones masivas y de alto impacto ambiental que se han promovido en la laguna*

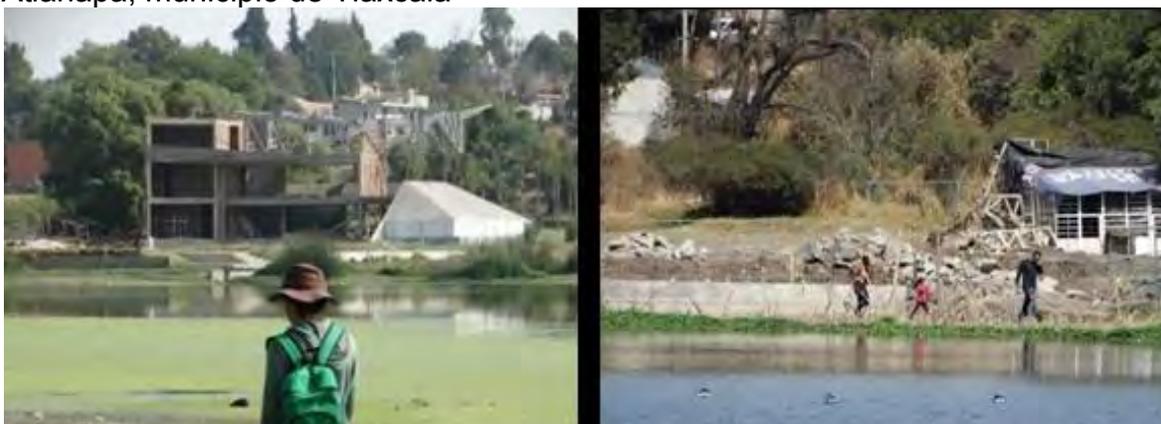


*Nota.* Izquierda: Colocación de una deidad prehispánica en la ribera de la localidad de Atlahapa (08-07-2018); Derecha: Evento de Club de motocicletas en la localidad de Acuitlapilco (07-01-2018). Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Otros factores que igualmente pueden obstaculizar este propósito, tienen que ver con la administración pública municipal de las localidades que rodean la laguna, ya que corresponde a tres municipios que realizan iniciativas de gestión en torno a la laguna de forma individual. Así mismo, se ha autorizado la construcción de infraestructura urbana y viviendas en terrenos que le han ganado superficie al cuerpo de agua, mediante el relleno con materiales. Del lado de Atlahapa es posible observar una construcción que pareciera ser destinada a restaurante; del lado de Acuitlapilco se aprecia un hotel o motel; del lado de Santiago Tlacoachcalco, los vecinos mencionan que están por desarrollar un centro turístico con cabañas y otros servicios; a esto se suma que algunos vecinos de la ribera de Santiago Tlacoachcalco venden terrenos que se observa están incluso dentro del cuerpo de agua (Figuras 32 y 33).

### **Figura 32**

Desarrollos urbanos al margen del cuerpo de agua de la Laguna en la localidad de Atlahapa, municipio de Tlaxcala



*Nota.* Se observa el relleno y compactación con tierra y escombros en la ribera del municipio de Tlaxcala. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

### Figura 33

*Desarrollos urbanos al margen del cuerpo de agua de la Laguna en la localidad de Santiago Tlacoachcalco, Municipio de Tepeyanco*



*Nota.* Se observa el acarreo de tierra y el intento de construcción de una vivienda que con la recuperación del cuerpo de agua quedó inundada, esto en el municipio de Tepeyanco. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

Desde el ámbito gubernamental federal, la Comisión Nacional del Agua ha intentado demarcar la extensión que tiene la laguna y con esto garantizar la preservación de estos terrenos como espacio federal, sin embargo, no ha existido coordinación con el gobierno estatal o municipales para que esto se realice. Más aun, las autorizaciones municipales para realizar obras dentro del área de influencia de la laguna, dan muestra de que este proceso difícilmente se puede lograr.

Desde su posición, la sociedad organizada en asociaciones civiles, está jugando un papel importante en la preservación de este patrimonio, sin embargo, también se observan en estos actores, algunos que buscan el interés individual y presencia mediática, anteponiendo sus propios intereses ante una causa común, que, en el peor de los casos, obstaculiza la protección y conservación de la laguna.

Mediante el recorrido de campo se identificaron tres canales que conducen aguas residuales directamente al cuerpo de agua de la laguna, dos de estas se encuentran en la localidad de Santa María Acuitlapilco y una de ellas al sur de la laguna en el municipio de Tepeyanco, esto contamina el agua y produce malos olores en las áreas en donde desembocan. Por otro lado, en los últimos años, a lo largo y ancho

del cuerpo de agua de la laguna se observan líneas y redes de pesca que colocan pescadores de la localidad de Santa María Acuitlapilco, que se convierte en un peligro para las aves acuáticas, al herirse o quedar atrapadas en ellas. Así también, la colocación de estas redes recientemente ha confrontado a pobladores de las localidades de San Sebastián Atlahapa y Santiago Tlacoachcalco con los pescadores de la localidad de Santa María Acuitlapilco, (385 Grados México, 20 de marzo de 2021). En la figura 34 se observa la ubicación de los factores que limitan la integración de un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana en la Laguna de Acuitlapilco.

**Figura 34**

*Mapa de ubicación de los factores que limitan la integración de un modelo de turismo de naturaleza en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Los símbolos amarillos corresponden a eventos masivos ocasionales, los rojos son factores permanentes. 1. Evento masivo para la colocación de una réplica de monolito prehispánico (08-07-2018); 2. Evento masivo de Club de motocicletas (07-01-2018); 3. Desarrollo urbano al margen del cuerpo de agua en la localidad de San Sebastián Atlahapa; 4. Desarrollo urbano al margen del cuerpo de agua en la localidad de Santiago Tlacoachcalco; 5. Desarrollo urbano al margen del cuerpo de agua en la localidad de Santiago Tlacoachcalco; 6. Redes y líneas permanentes de pesca que interfieren con la fauna silvestre; 7. Descargas de aguas residuales. Se observa al norte de la laguna un área blanca que corresponde al centro comercial Galerías Tlaxcala inaugurado en 2017 (Rodríguez, 14 de septiembre de 2017). Fuente: elaboración propia a partir de Google Earth.

### **Hacia la propuesta de un modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana.**

Si bien, las posibilidades son amplias para integrar distintas actividades dentro de una oferta turística en la Laguna de Acuitlapilco, es necesario incorporar elementos que fortalezcan tanto la parte ambiental, como la participación de los diferentes actores sociales locales y externos, a los beneficios que el turismo puede proporcionar. En este sentido, se reconoce que el turismo puede coadyuvar a fortalecer el sentido de pertenencia hacia el lugar y la identificación con el patrimonio que les pertenece. Esto debe prevalecer sobre los intereses económicos que naturalmente siempre acompañan a las actividades turísticas.

El turismo que se desarrolle en la laguna, debe privilegiar tanto la estabilidad ambiental como la social y económica, tal como ha sido referido por Debreczeni (2003, p. 7) con respecto a que el turismo sostenible...

“se enmarca en los principios del desarrollo sostenible, a saber: generar riqueza, sin desmedro de los recursos naturales/culturales y, por el contrario, promoviendo su conservación y protección, con la mayor participación social en los beneficios, la libre determinación de los pueblos a adoptarlo como

instrumento de sus economías, el respeto a la identidad cultural de los pueblos, la reafirmación de las culturas y el derecho a la autogestión de su desarrollo”.

En el contexto de la Laguna de Acuitlapilco, los actores sociales de los tres municipios involucrados, Tlaxcala, Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla, en la gestión del patrimonio han asumido ciertas responsabilidades para garantizar su conservación (figura 35), ante el desinterés, principalmente, de los actores de gobierno, que ha llevado a que el patrimonio natural haya sido vulnerado y agredido de forma continua, debido a la aplicación de un modelo de gestión medioambiental obsoleto (Iribe 2005).

### Figura 35

Participación comunitaria y solidaria



Nota. Jornadas de limpieza organizadas por actores locales en las que participa población local y personas de otras localidades, así como grupos y organizaciones de la sociedad civil. Foto: Juan Rafael Rodríguez Razgado y El Sol de Tlaxcala, (2016).

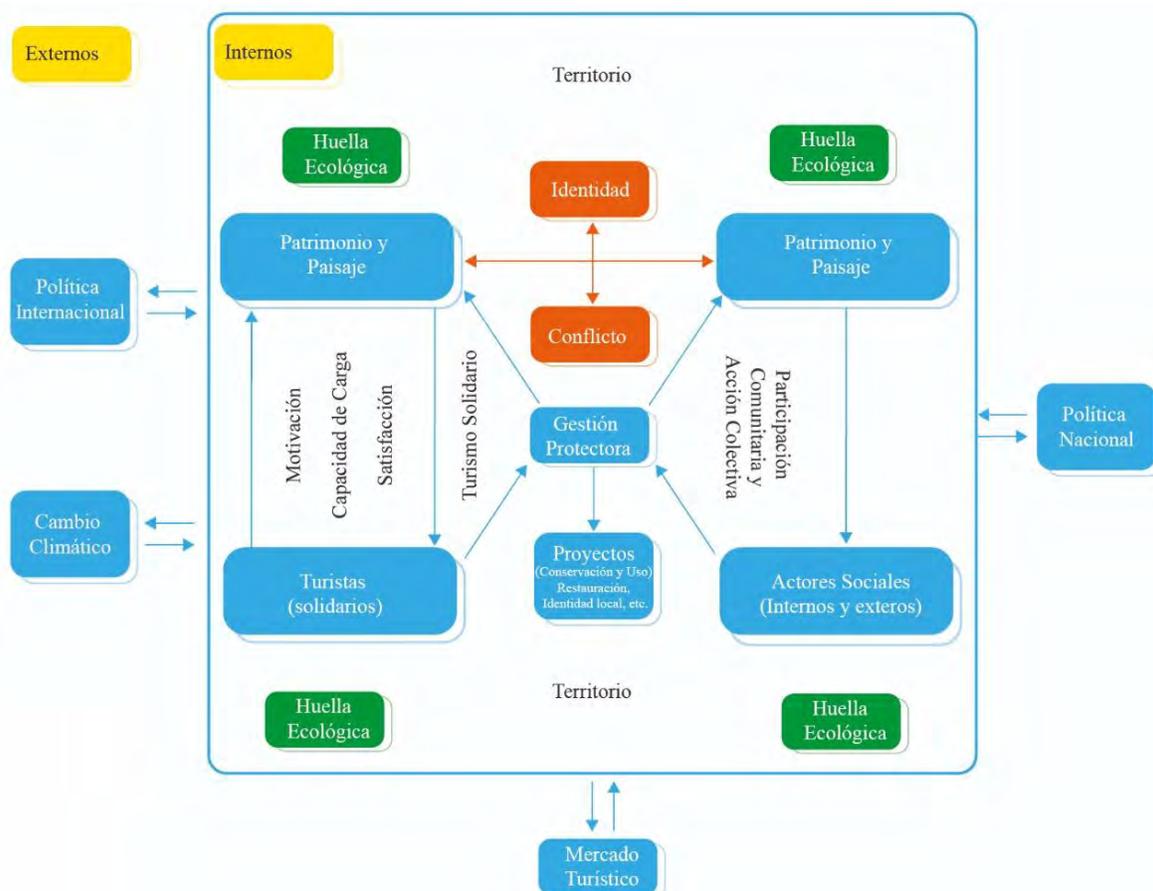
Como ya se mencionó, esta situación favoreció que algunos actores se apropiaran de terrenos de la laguna, complicándose así la materialización y continuidad de las diversas acciones de rescate que realizadas por actores sociales externos. La propuesta de turismo de naturaleza se ha desarrollado principalmente por la operadora turística Tujlux Ecoviajes, que integra parcialmente un modelo que

involucra y sensibiliza a actores sociales, en preservar el ecosistema y ser copartícipes de los beneficios económicos.

Partiendo del conocimiento empírico obtenido a partir de las experiencias documentadas en esta investigación sobre la Laguna de Acuitlapilco, así como en aquellas en las que se ha participado y colaborado activamente, a continuación, se propone un esquema conceptual de lo que se podría denominar Modelo de Turismo de Naturaleza con Participación Ciudadana para la Laguna de Acuitlapilco (Figura 36). Se toma como referencia el concepto de modelo propuesto por Maldonado *et al* (2015) y Shanon (1988; citado en Maldonado et al, 2015) que destacan su utilidad para representar de manera abstracta, conceptual o gráfica, fenómenos, sistemas, procesos que requieren ser comprendidos, explicados, analizados, etcétera, en términos de sus elementos generales y sus interacciones.

**Figura 36**

Modelo conceptual propuesto para el Turismo de Naturaleza con Participación Ciudadana para la Laguna de Acuitlapilco



Fuente: Elaboración propia con base en Troitiño y Troitiño (2018), Debreczeni (2003), Ceballos-Lascuráin (1992, citado en Guerrero, 2010), SECTUR (2006).

Para interpretar el modelo se parte de la premisa de que el territorio constituye el elemento central de las sociedades, se reconoce a este como el “espacio construido socialmente, resultado de la interacción dinámica entre naturaleza, sociedad, cultura y economía” (Troitiño y Troitiño, 2018, p.214), donde, para el caso de estudio, se lleva a cabo la actividad turística y al mismo tiempo es poseedor de historia, de sujetos sociales que se convierten en actores y que finalmente construyen su presente y su devenir. De esta manera, el turismo, la recreación, el ocio y la vida cotidiana le dan sentido al territorio lacustre, que también se constituye como ecosistema con sus elementos biológicos y abióticos. Los sujetos sociales, con su acción colectiva lo transforman, en ocasiones llevándolo a un estado de deterioro, y otras tantas enfocándose en su protección, restauración y conservación, dado que también es valorado como patrimonio, símbolo de identidad, o paisaje.

El territorio integra a la naturaleza, la cultura, la sociedad y la economía. La naturaleza y la cultura se visualizan en la parte superior del modelo que corresponde a los elementos de Patrimonio y Paisaje, mientras que en la parte inferior se puede observar a la sociedad y la economía que están representadas con los actores sociales y los turistas (figura 35).

El patrimonio natural y cultural de la Laguna de Acuitlapilco interactúa y es permanentemente modificado por de manera histórica y cultural, por diversos sujetos / actores sociales, quienes exhiben su identidad e interactúan permanentemente con él. Como resultado de los conflictos por la apropiación y usos del territorio, a través del tiempo el paisaje se transforma, incluso hasta su degradación ambiental como lo muestran las evidencias de contaminación observadas y las obras de infraestructura desarrolladas en la ribera.

Ante los escenarios de degradación como los previamente descritos, emergen iniciativas lideradas por actores sociales tanto internos como externos, quienes buscan conocer y reconocer los diferentes valores que confluyen en el territorio en cuestión (valor natural, cultural, histórico, patrimonial, identitario, etcétera).

Accionando así la gestión protectora que implica necesariamente la participación comunitaria y solidaria para la restauración y conservación del sistema.

Actualmente, los actores sociales hacen un esfuerzo por reavivar su cultura, rescatan mitos y leyendas de la tradición oral, se promueven tradiciones como el Día de Muertos o carnaval, se organizan días de campo, se involucran a jóvenes y niños de la comunidad y de otros lugares en el conocimiento de la naturaleza, invitando a replicar estas acciones en otros lugares buscando el bien común y el cuidado del patrimonio. Se integran además de manera participativa, actores que tienen el mismo fin, de la comunidad académica, ambientalistas o culturalistas, quienes explican desde sus respectivas áreas de conocimiento, las diferentes importancias de mantener este patrimonio y su interacción con otros sistemas, en términos de una red cada vez más compleja, que puede escalar incluso hasta el nivel global.

Otros actores que se han integrado en la gestión protectora son los turistas y operadores del mercado como turoperadores quienes se integran de manera solidaria con sus prácticas en acciones de conservación y uso responsable del patrimonio. Al respecto el perfil de este actor turístico debe corresponder con aquellos sujetos sociales que se suman a la causa de otros utilizando sus propios recursos con la finalidad de ser parte de esa misión protectora a través del turismo. Estas características son las que definirían al turismo solidario.

La laguna, a lo largo de su historia ha sido un elemento identitario de los poblados contiguos, toda vez que alrededor de ella se construyó una cultura lacustre sustentada en la agricultura, la caza y la pesca.

Desde esta investigación se reconoce el papel jugado en la construcción del conocimiento por parte de los propios actores, como el cuidador de vacas que pastorea al margen de la laguna sus vacas o borregos, como el agricultor que cultiva tradicionalmente en su parcela alimentos como el maíz, el frijol o la calabaza, que constituyen una tradición milenaria en su dieta, o desde los pobladores que han construido sus viviendas en lo que antes era parte de la laguna, así como desde los entes de gobierno local nombrados Presidentes de comunidad, o bien desde los activistas ambientales y naturalistas, los visitantes, que pueden ser turistas de la

laguna, los comensales del restaurante que ahí se encuentra, los niños y niñas que acuden con sus padres, los artistas que pintan el paisaje de la laguna, etcétera, es decir, desde las identidades personales.

Giménez menciona que “la identidad tiene que ver con la idea que tenemos acerca de quiénes somos y quiénes son los otros, es decir, con la representación que tenemos de nosotros mismos en relación con los demás” (2005, p.1). Así, las identidades se forman en la colectividad y tienen que ver con construcciones histórico-culturales de cierto arraigo hacia lo que les es común, como quienes viven al margen de la laguna y forman una cultura, tienen un territorio, monumentos históricos, la iglesia, la naturaleza, etcétera.

Más recientemente, desde mediados del siglo pasado el turismo ha estado presente en la historia de la laguna, ya sea por el atractivo natural del cuerpo de agua, así como por el potencial sociocultural que constituyen la cosmovisión local, la historia oral, los mitos y leyendas para la gestión turística (Ramírez, p. 62, 1992).

Si bien es sabido que el conflicto se ha dado por el interés en la posesión y uso de la tierra y el agua, confrontándose aquellos que se identificaron como los dueños de la laguna por ser poseedores de parcelas alrededor de ella, con pobladores que no poseían tierras pero que hacían uso de los beneficios que ésta les proporcionaba al considerarse un bien público. Finalmente, a lo largo del tiempo la laguna terminó degradándose y afectando sus elementos naturales y culturales, como la biodiversidad, el paisaje lacustre, el uso del agua para el riego agrícola, actividades recreativas, etcétera.

Esto motivó a que algunos actores sociales lanzaran propuestas para su rescate, conservación y uso, provocando la participación social comunitaria, identificada en este proyecto como la Gestión Protectora, integrando acciones de participación y acción colectiva motivadas en la restauración y conservación del espacio lacustre, en la educación ambiental, en proyectos culturales, en proyectos de turismo de naturaleza, entre otros.

El movimiento “Salvemos la Vida, Salvemos la Laguna de Acuitlapilco”, fue un reinicio por tratar de salvar la vida de patos provenientes de Norteamérica, de

garzas blancas, de gallaretas americanas que morían de forma inexplicable. Este momento ocurrió el 27 de septiembre de 2015 y se documentó mediante imágenes los daños a la fauna. Esta acción trascendió a la ciudadanía en general a partir de la difusión que le dieron los medios informativos de Tlaxcala como resultado del interés de muchas personas que compartieron la denuncia realizada. A partir de ahí, la laguna volvía a la vida y sería el comienzo de una serie de acciones participativas que revivieron movimientos como el del CURLA, Los Ribereños, y dio el nacimiento de otros como Salvemos la Vida, Patos Verdes al Rescate y la Comisión de Ecología, Preservación y Limpieza de la Laguna de Acuitlapilco.

Estas acciones evidencian la importancia de la participación social. En palabras de Melucci (1999, p.11):

Los movimientos contemporáneos son profetas del presente. Lo que ellos poseen no es la fuerza del aparato, sino el poder de la palabra. Anuncian los cambios posibles, no en el futuro distante sino en el presente de nuestras vidas; obligan a los poderes a mostrarse y les dan una forma y un rostro; utilizan un lenguaje que parece exclusivo de ellos, pero dicen algo que los trasciende y hablan por todos nosotros.

La participación social consiste en la capacidad de los individuos para incidir en el gobierno y sus políticas mediante varios mecanismos (Restrepo, 2001, p.246), y la acción colectiva serían todas aquellas intenciones, recursos y límites orientadas al fortalecimiento de relaciones sociales en un marco de oportunidades y restricciones (Melucci, 1999, pp.42-43). En este sentido observamos dos momentos claves, por un lado, los actores sociales convocan a la participación comunitaria y acción colectiva a través de la Gestión Protectora del Patrimonio y por el otro se identifican a turistas “solidarios” que hacen uso responsable y solidario, que incluyen actividades para la protección y conservación del patrimonio, o la educación ambiental en donde han participado los miembros de la comunidad, especialistas y los mismos turistas. De esta manera, la Gestión Protectora tiene un doble propósito, por un lado, convocar a los distintos actores sociales a integrarse en una misma causa y por el otro llamar al Estado a asumir su responsabilidad social y ambiental,

dado que estas son facultades que tiene de acuerdo con el marco legal y las atribuciones de su competencia.

La utilidad práctica de la Gestión Protectora debe encausarse en el diseño, ejecución y seguimiento de diferentes proyectos que deben aportar a la conservación del patrimonio, del uso sustentable de los recursos, al fortalecimiento de la identidad local, a la resolución conciliatoria de los conflictos y para disminuir los impactos negativos del turismo a través de instrumentos como la capacidad de carga y la disminución de la huella ecológica. Una acción que muestra la implementación de un proyecto con estas características es la creación del Proyecto Laguna de Acuitlapilco (Naturalista, CONABIO, 2016) que contribuye a la construcción de redes ciudadanas en las que participa los amantes de la naturaleza, los cuales mediante la fotografía socializan el conocimiento de la biodiversidad y le dan valor al espacio cuando muestran la riqueza natural que no solo es agua, sino múltiples formas de vida. Este proyecto ha sido acompañado por otras iniciativas orientadas al turismo de naturaleza. De esta manera se puede mencionar el trabajo desarrollado por Daniel Trujillo Castillo y Jessica Vázquez Reyna de Tujlux ecoViajes con la observación de aves, visitas a talleres de barro bruñido y observación astronómica en la laguna y en las comunidades contiguas que no solo contribuye a la educación ambiental, además fortalecen el rescate cultural y fomentan la economía de los talleres artesanales. Este proyecto ha implicado la participación activa de varios actores que se han sumado a la construcción de un turismo solidario, con acciones que pasan por la valoración del patrimonio hasta la limpieza y restauración, para lo cual se han implementado diferentes jornadas de trabajo.

Otro proyecto que se implementó en 2019, fue el de Turismo Universitario pensado inicialmente para fomentar, entre la comunidad estudiantil de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y de aquellas personas en general, el conocimiento y el compartir saberes sobre el patrimonio natural y cultural de Tlaxcala entre academia, estudiantes, visitantes y actores locales, así como la construcción de lazos de cooperación entre todos los participantes y la generación de una cultura de respeto hacia la naturaleza y la comunidad. El 12 de noviembre de 2019 se realizó la

actividad en la Laguna de Acuitlapilco, en la que se coordinó la participación de diferentes actores, tanto especialistas en temas ecológicos, como culturales, y ecoviajeros o visitantes que se dieron cita provenientes de distintas localidades del estado de Tlaxcala, así como una persona de Colombia y otra de Estados Unidos.

A continuación, se describe esta actividad, que puede considerarse como Turismo de Naturaleza para la Gestión Protectora de la Laguna de Acuitlapilco, con Participación Ciudadana. Por parte de los especialistas, se contó con la presencia del señor Francisco Montiel Neria, reconocido montañista y senderista del estado de Tlaxcala, Tujlux Ecoviajes, el Dr. José Luis Martínez y Pérez de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y el grupo Salvemos la Vida; por parte de la comunidad estudiantil se tuvo representación de la Asociación Civil Fundación Universidad Autónoma de Tlaxcala, así como de estudiantes de diferentes licenciaturas; por parte de los actores locales, participaron vecinos de la localidad de Acuitlapilco e integrantes de la Comisión de Preservación y Limpieza de la Laguna de Acuitlapilco.

Previo a la jornada, se hizo amplia difusión de la convocatoria a través de diversas redes sociales, así como en el medio de comunicación Radio Universidad, denominando a esta jornada “Turismo Universitario, Por una Cultura de Conservación”.

La actividad inició por la mañana teniendo como punto de reunión la Presidencia de la Comunidad de Acuitlapilco (Figura 37). La jornada comenzó con una plática acerca de la importancia de los humedales por parte de investigadores de la Universidad Autónoma de Tlaxcala y de la geóloga Keifer Nace de la Asociación *Peace Corps* México (Figura 38). Por su parte, vecinos de la localidad de Acuitlapilco hablaron sobre el trabajo comunitario que se viene realizando para la conservación del patrimonio natural (Figura 39).

Posterior a esto, se inició un recorrido para la observación de aves con el apoyo de Daniel Trujillo y Jessica Vázquez de Tujlux Ecoviajes y Francisco Montiel de F2 Escalada (Figura 40). Ellos compartieron con los asistentes guías de observación de aves y monoculares, además de hacer descripciones de algunas plantas tanto nativas como introducidas. Al respecto, se realizó un ejercicio de reflexión sobre el

riesgo de introducir especies exóticas en los hábitats o ecosistemas y la importancia de conservar y proteger a las nativas (Figura 41).

Al finalizar el recorrido, el grupo acudió a un taller para la elaboración de artesanías de barro bruñido, propiedad de la Señora Presentación Coyotzi García, de la localidad de San Sebastián Atlahapa, quien compartió con los asistentes diversas experiencias, platicó que aprendió el oficio de sus padres y sus abuelos y que está muy orgullosa de su actividad. Mencionó que actualmente quedan muy pocos artesanos en la comunidad. Doña Presentación invitó a los asistentes a tomar barro para que cada visitante moldeara una figura a su gusto. Para concluir se le hizo una aportación económica a Doña Presentación por su participación y el material utilizado, y quienes lo desearon se tomaron algunas fotos con las alas de #TodosSomosAvesPlayeras (Figura 42).

Esta jornada, incluyó la apreciación de la naturaleza, la participación social, la integración de actores académicos, sociales, culturales, la concientización ambiental y un aporte económico para beneficio local. De esta manera se está siendo congruente con la definición de turismo de naturaleza, que implica...

“...disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y...constituye un beneficio social y económico para las poblaciones locales” (Ceballos-Lascuráin, 1992, citado en Guerrero, 2010).

Se sostiene entonces que la gestión protectora de la naturaleza, debe concebirse como la acción de personas organizadas, que manifiestan su compromiso social con el medio ambiente y la naturaleza, realizando actividades en torno a un área natural y articulando acciones locales que contribuyan a la defensa, protección y conservación de los ecosistemas, a los cuales ellos mismos pertenecen o se identifican.

### **Figura 37**

*Inicio de turismo de la aplicación del modelo de turismo de naturaleza con participación ciudadana en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Foto Izquierda arribo a la localidad de Acuitlapilco, Foto derecha bienvenida a los participantes por los organizadores y vecinos de la localidad de Acuitlapilco para dar inicio a todas las actividades programadas. Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado

### **Figura 38**

*Plática de la importancia de los humedales y su formación impartida por especialistas de la Universidad Autónoma de Tlaxcala*



*Nota.* Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado

### **Figura 39**

Vecinos de la localidad de Acuitlapilco hablando sobre el trabajo comunitario y de gestión en la conservación de la Laguna de Acuitlapilco



*Nota.* Fotos: Juan Rafael Rodríguez Razgado.

### **Figura 40**

*Observación de aves en distintos puntos de la laguna, donde se les platica de las especies que habitan este cuerpo de agua, así como se identifican aquellas que en el trayecto se observan*



Fotos: Tuxluj Ecoviajes, 2019, Facebook©

### **Figura 41**

*Plática sobre la importancia de la flora nativa y los riesgos de las especies introducidas*



*Nota.* Se reflexiona sobre los efectos en el ecosistema por la introducción de especies exóticas y la necesidad de restaurar con plantas propias del lugar. Fotos: Tuxluj Ecoviajes 2019, Facebook©.

**Figura 42**

*Taller barro bruñido los artesanos como Doña Presentación impartido en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* Taller sobre técnicas artesanales y diálogo de saberes sobre la historia y la problemática de que la elaboración de artesanías esté en peligro de extinción toda vez que solo quedan cuatro talleres. En la foto de lado derecho se observa con una de las participantes proveniente de Colombia. Fotos: Tuxluj Ecoviajes 2019, Facebook©.

Por otro lado, se debe considerar que el territorio se interrelaciona e interactúa de forma permanente con elementos externos. En el modelo propuesto se señalan la

influencia bidireccional que tienen las políticas públicas en sus diferentes niveles de gobierno, sin embargo, se hace énfasis en las decisiones que se toman en las esferas nacional e internacional. En la escala nacional se considera que todos los cuerpos de agua son de competencia federal, por lo que la gestión respecto a su demarcación y usos se hace ante instituciones de ese nivel. En el sentido contrario, por parte del gobierno federal ha habido desinterés o incapacidad para conservar este cuerpo de agua, lo que ha favorecido su desecación y la generación de conflictos entre pobladores y localidades por la apropiación de la tierra y el agua.

En la escala internacional, México tiene firmado diversos compromisos en materia ambiental y vida silvestre, mediante los cuales se deben de cumplir metas que evidencien que el país asume responsablemente los grandes problemas definidos a nivel mundial. Primeramente, se puede hacer mención de la Agenda 2030 en donde se definen 17 objetivos de desarrollo sostenible y específicamente el objetivo 15 denominado Vida de Ecosistemas Terrestres, tiene como finalidad “Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad” (Gobierno de México-INEGI, 2019). Adicionalmente, otros tratados como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (ONU, 2021) comprometen a México a prestar atención a los problemas que amenazan la conservación de la biodiversidad. Un listado de los convenios internacionales que tiene México se puede consultar en SEGOB (s.f.).

Otro elemento externo considerado en el modelo es el cambio climático, dado que las alteraciones en la lluvia y la temperatura repercuten de manera directa en varios componentes del sistema lacustre, los años de mucha lluvia favorecen en el volumen de cuerpo de agua de la laguna, aunque esto podría traer inundaciones como en 2017 (figura 43), afectando cultivos y áreas agrícolas cercanas. Así mismo se ha observado que cuando aumenta la profundidad de la laguna, abundan las aves de mayor tamaño como patos y cercetas (Familia *Anatidae*). Por el contrario, son más comunes las aves playeras (Género *Calidris*) cuando hay poca agua (Lara *et al*, 2015). Otros años se han caracterizado por una desecación casi total de la

laguna como ocurrió en el año 2012, donde prácticamente se podía atravesar caminando de oriente a poniente (figura 43).

**Figura 43**

*Manifestaciones de las condiciones climáticas extremas en la Laguna de Acuitlapilco*



*Nota.* En la imagen izquierda se observa como el agua inundó parte del campo de fútbol y corresponde al año 2017. La imagen de inferior permite observar la desecación del cuerpo de agua en el año 2012. Fuente: Google Earth

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El turismo en torno a la Laguna de Acuitlapilco siempre ha sido una constante que ha tenido distintos momentos a favor y en contra, en los años de 1960 con la gestión del Arq. Melitón Salazar Monroy tuvo uno de sus mejores momentos, sin embargo, los años que le siguen son años de abandono y de deterioro de la naturaleza, del sistema lacustre y del Proyecto Museográfico denominado El Palacio de Cortés.

Es hasta la primera década de este siglo que nuevamente la Laguna de Acuitlapilco aparece en la escena, y la gestión protectora se lleva como un movimiento social que pedía su rescate ante la intención de desaparecerla por el propio gobierno estatal que pretendía construir un desarrollo habitacional de alta plusvalía; en este movimiento queda claro que quienes reaccionaron y actuaron, son aquellos que percibieron afectados sus intereses, desde dos vertientes: a) individual, por la afectación de propiedad al sentirse dueños del espacio ganado a la laguna y b) colectivos, cuyo interés se halla en los beneficios sociales y ambientales, que tienen un valor importante para una mayor población que no es exclusiva de las localidades aledañas a la laguna.

Respecto a las autoridades locales se logró que dos de los tres presidentes de comunidad de las localidades contiguas a la laguna, Santa María Acuitlapilco en el municipio de Tlaxcala y Santiago Tlacoachcalco del municipio de Tepeyanco mantengan un trabajo coordinado y de apoyo hacia la gestión de estos grupos para la protección y conservación de la laguna.

Si bien, la Gestión Protectora de la laguna ha llevado en distintos momentos a distintos actores y organizaciones civiles a defenderla, queda claro que algunas asociaciones, como Los Rivereños A. C., CURLA, Patos Verdes al Rescate A. C., el Comité de Vigilancia Participativa de la Laguna, entre otros, la defienden desde sus propios intereses lo que complica que se cumpla el fin de conservarla en el corto plazo.

Al tiempo en que este proyecto se cierra, lo que denominamos Gestión Protectora de la Laguna de Acuitlapilco finalmente logró que nuevos actores sociales y del turismo local se involucraran en su defensa, Tuxluj Ecoviajes lanzó la petición en la plataforma [Change.org](#) *Proteger la biodiversidad de la Laguna de Acuitlapilco y*

*declararla como ANP/Sitio RAMSAR* el 29 de abril de 2020, conjuntamente con Salvemos la Vida, la Comisión de Preservación y Limpieza de la Laguna de Acuitlapilco, y el Comité de Vigilancia Participativa de la Laguna de Acuitlapilco, obteniendo hasta el 25 de marzo de 2021, 2228 firmas de apoyo.<sup>18</sup>

De las últimas acciones, el 3 de marzo de 2021, la organización Patos Verdes al Rescate A. C., convocó por primera vez a una reunión invitando a las autoridades de comunidad de los municipios de Tlaxcala, Tepeyanco y Santa Isabel Xiloxotla, así como a la Coordinación Estatal de Ecología y a la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, en la que asistieron, aunque no fueron convocados, el Comité de Vigilancia Participativa de la Laguna de Acuitlapilco y Salvemos La Vida. El tema principal de esta reunión fue la pesca que vienen realizando un grupo de pescadores de la localidad de Santa María Acuitlapilco a partir del último año, que ocasionó la muerte de algunas aves debido a que dejan redes o líneas con anzuelos de forma permanente. En esta reunión se acordó, llevar de forma mensual reuniones para dar seguimiento a este problema en particular e iniciar gestiones de forma conjunta para el rescate y conservación de la Laguna de Acuitlapilco. La siguiente reunión se realizó el 9 de abril de 2021 en la localidad de Santa María Acuitlapilco, con la participación de la Sindico del Ayuntamiento de Santa Isabel Xiloxotla, de los presidentes de comunidad de Santiago Tlacoachcalco y Santa María Acuitlapilco, además de las organizaciones Patos Verdes al Rescate A. C., el Comité de Vigilancia Participativa de la Laguna de Acuitlapilco, Salvemos La Vida, Zahuapan Vivo y de la Sociedad Cooperativa de Pesca de Acuitlapilco, donde reafirmaron el compromiso de trabajar conjuntamente a favor de la Laguna de Acuitlapilco y gestionar la denominación de Área Natural Protegida, acordaron analizar un documento elaborado por el Comité de Vigilancia Participativa de la Laguna de Acuitlapilco con la finalidad de enriquecer las propuestas que este contiene, y canalizarlo a las instituciones de gobierno que correspondan, esta acción se realizará en la siguiente reunión a realizarse en el municipio de Santa Isabel Xiloxotla en el mes de mayo de 2021.

---

<sup>18</sup> Para conocer el resultado final de esta petición se podrá consultar la siguiente liga: <http://chng.it/5QgqCBQ5j6>

Respecto a la implementación del modelo de gestión protectora de turismo de naturaleza para la Laguna de Acuitlapilco, el proceso implica una visión de mediano y largo plazo, dada la complejidad de los actores que intervienen en la escena. Sin embargo, esta investigación demostró su viabilidad al integrar a distintos actores en el uso sustentable del patrimonio, que además de que permite responder a una necesidad de uso turístico enseña tanto a los actores locales del turismo como al turista a revalorizar y a proteger el patrimonio cultural y natural que es la principal prioridad del turismo en los espacios naturales con enfoque de gestión protectora.

La gestión protectora implica la necesidad permanente por el conocimiento de la biodiversidad y el estado de salud del sistema natural, debe garantizar su buen funcionamiento, y en el caso particular de la Laguna de Acuitlapilco, liberarlo de las descargas de aguas residuales provenientes de las unidades habitacionales cercanas. Aunado a esto, se deben crear condiciones entre vecinos y pobladores para garantizar su demarcación e iniciar así la restauración de las zonas afectadas por estas descargas.

Por otro lado, la gestión protectora debe encontrar mecanismos de inclusión social desde las instituciones, para que la toma de decisiones sea un proceso democrático, participativo y horizontal, donde todas las voces se tomen en cuenta, que vele por los intereses y causas comunes, con apego a las leyes, normas y reglamentos vigentes. En este sentido, la salvaguarda del patrimonio es la base y sustento de cualquier uso turístico del espacio en el presente y futuro.

Este proyecto, inacabado aun, porque la realidad se transforma continuamente, abre distintas posibilidades al planteamiento de nuevas interrogantes, que ameritan ser investigadas, como las siguientes:

1. ¿De qué manera el turismo puede colaborar en la conservación de los sistemas lacustres de Tlaxcala y la región, en tanto son concebidos como patrimonio natural y cultural, ante las amenazas que representan cuestiones como el cambio climático, o bien el avance de la urbanización?;
2. ¿Cuál ha sido el impacto del turismo en la Laguna de Acuitlapilco, en función de la preservación y mantenimiento de tradiciones culturales ancestrales, como la pesca, la agricultura, el carnaval, las artesanías de

barro bruñido, entre otras, que diferencian a las comunidades ribereñas y son motivo de identidad?

3. ¿Cómo expresan su territorialidad y el ejercicio del poder, los diferentes actores sociales de la Laguna de Acuitlapilco, en relación a sus diversos intereses turísticos, ambientales, económicos o políticos?

Finalmente, esta investigación ha mostrado que no se puede pensar en el desarrollo de un proyecto de turismo, si este no contempla inicialmente un diagnóstico de las condiciones reales del patrimonio, para que, en su caso, la restauración, conservación y uso, se contemplen como un proyecto en el mediano plazo, que considere el respeto a las identidades locales, a la conservación del patrimonio y a la construcción de comunidad entre las localidades que forman parte del territorio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acerenza, M. A. (2013). *Desarrollo Sostenible y Gestión del Turismo*. Edit. Trillas.
- Animal Político. (11 de junio de 2019). Asesinan a José Luis Álvarez, ambientalista que luchaba por el mono saraguato. Animal Político. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2019/06/jose-luis-alvarez-ambientalista-asesinado-tabasco/>
- Animal Político. (20 de febrero de 2019). Asesinan a balazos a Samir Flores, activista que se oponía a la termoeléctrica de Morelos. Animal Político. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2019/02/asesinan-balazos-samir-flores-activista-opositor-termoelectrica/>
- Arimura, R. (2014). Un recorrido por la historiografía de Tlaxcala y su convento franciscano. En González Leyva, A. (Coord.), *TLAXCALA: La invención de un convento* (pp. 21-41). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Arranz, M. I. (2010). "La población mundial. Características generales. Problemática derivada del envejecimiento demográfico en los países ricos" (Sección Temario de oposiciones de Geografía e Historia), Proyecto Clío 36. Recuperado de <http://clio.rediris.es>
- Ascanio Guevara, A. y Vinicius Campos, M. (2009). *Turismo Sustentable. El equilibrio necesario en el siglo XXI*. Edit. Trillas.
- Arias M. M. (2020) Antropoceno. *Revista Universitaria de Cultura*. (Número 23). Universidad de Málaga. Pp. 16-23. Recuperado de [:https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/19523/16.pdf?sequence=1](https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/19523/16.pdf?sequence=1)
- Banco Mundial. (26 de marzo de 2021) Población Rural (% de la población rural). <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.RUR.TOTL.ZS>
- Banco Mundial. (26 de marzo de 2021) Población Rural (% del total). [https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS?most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS?most_recent_value_desc=true)

- Batthyány K., Cabrera, M., Alesina, L., Bertoní M., Mascheroni P., Moreira N., Picasso F., Ramírez J. y Rojo V. (2011). Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial. Universidad de la República de Uruguay.
- Belén, V. (25 de septiembre de 2019). Los activistas mexicanos que murieron por defender el medio ambiente. Noticieros Televisa. Recuperado de <https://noticieros.televisa.com/especiales/activistas-mexicanos-asesinados-defender-medio-ambiente/>
- Berger P. L y Luckmann T. (2003). La Construcción social de la realidad. Amorrortu editores.
- Bucher, E., Castro, G. y Floris, V. (1997) Conservación de ecosistemas de agua dulce: Hacia una estrategia de manejo integrado de recursos hídricos. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D. C. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Conservaci%C3%B3n-de-ecosistemas-de-agua-dulce-Hacia-una-estrategia-de-manejo-integrado-de-recursos-h%C3%ADdricos.pdf>
- Bustamante López. C. (2006). La ciudad de Tlaxcala del siglo XVI al XX. En Velasco Delgado E. (Coord.) La ciudad de Tlaxcala y su área conurbada (pp. 7-47). Universidad Autónoma de Tlaxcala. [http://www.ciisder.mx/images/libros/ciisder\\_la\\_ciudad\\_de\\_tlaxcala\\_y\\_su\\_zona\\_conurbada.pdf](http://www.ciisder.mx/images/libros/ciisder_la_ciudad_de_tlaxcala_y_su_zona_conurbada.pdf)
- Castillo Haeger, C. A. (2010). La organización del espacio lacustre. Desde la superación del planteamiento sectorial. Universidad Politécnica de Madrid, España. [Tesis doctoral] [http://oa.upm.es/5991/1/CLAUDIA\\_ANDREA\\_CASTILLOHAEGER.pdf](http://oa.upm.es/5991/1/CLAUDIA_ANDREA_CASTILLOHAEGER.pdf)
- Castillo Nechar, M, y Panosso Netto, A. (2011) Implicaciones epistemológicas en la investigación turística. Estudios y perspectivas en turismo. Centro de Investigaciones y estudios en Turismo. Volumen 20, Número 2. Pp. 384-403. Recuperado de <http://www.estudiosenturismo.com.ar/PDF/V20/N02/v20n2.pdf>

- Castro Pérez, F. (2013). Estado Nación, Pueblos Indios y Áreas Naturales Protegidas en Tlaxcala, México (1938-2013). El Colegio de Tlaxcala A. C. Recuperado de [http://pages.ucsd.edu/~lزامosc/ERIPpapers2013/Castro\\_](http://pages.ucsd.edu/~lزامosc/ERIPpapers2013/Castro_)
- Castro Pérez, F., y Calleros Rodríguez H. (2012). La Laguna de Acuitlapilco: hermenéutica de su desecamiento y rutas para su rescate. En Vargas Velázquez, S., Mollard, E., y Güitrón de los Reyes, A. (Coord.) Los conflictos por el agua en México: caracterización y prospectiva (pp. 149-182). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Ciudad Real, Antonio de. (1993). Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España. Relación breve y verdadera de algunas cosas de las muchas que sucedieron al padre fray Alonso Ponce en las provincias de la Nueva España siendo comisario general de aquellas partes (formato PDF), 3a. ed., 2 t., edición, mapas, apéndices, glosarios, índices y estudio de Josefina García Quintana y Víctor M. Castillo Farreras, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, t. I, mapas (Serie Historiadores y Cronistas de Indias 6), [http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/156\\_01](http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/156_01)
- CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2000). Estrategia nacional sobre la biodiversidad de México. Cultura ecológica, México, D.F. 76 p.
- CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2012). Capital natural de México: Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación. México.
- CONABIO. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (08 de mayo de 2014). 4ª Semana de la Diversidad Biológica. México. <https://www.gob.mx/conabio/prensa/4-semana-de-la-diversidad-biologica?tab=>
- CONANP. Comisión Nacional de áreas Naturales Protegidas. (2 de febrero de 2018). México <https://www.gob.mx/conanp/articulos/dia-mundial-de-los-humedales-145961?idiom=es>

COPLADET. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tlaxcala. (1998a). Los Municipios de Tlaxcala. Monografía Tlaxcala. Gobierno del Estado de Tlaxcala.

COPLADET. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tlaxcala. (1998b). Los Municipios de Tlaxcala. Monografía Tepeyanco. Gobierno del Estado de Tlaxcala.

COPLADET. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tlaxcala. (1998c). Los Municipios de Tlaxcala. Monografía Santa Isabel Xiloxotla. Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. McGraw-Hill.

Cuéntame. Información por entidad (19 de febrero de 2021) [http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=29#:~:text=Tlaxcala&text=Los%20censos%20realizados%20de%201900,en%20el%20estado%20de%20Tlaxcala.&text=De%201900%20al%202010%2C%20la,el%20total%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.\)](http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/tlax/poblacion/dinamica.aspx?tema=me&e=29#:~:text=Tlaxcala&text=Los%20censos%20realizados%20de%201900,en%20el%20estado%20de%20Tlaxcala.&text=De%201900%20al%202010%2C%20la,el%20total%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.))

Dachary A. C. y Arnais Burne. S. M. (2002). Globalización, Turismo y Sustentabilidad. Universidad de Guadalajara.

Debreczeni E. (2003). Gestión del turismo sostenible y patrimonio cultural. Portal Iberoamericano de Gestión Cultural. Recuperado de <http://www.mobilizadores.org.br/wpcontent/uploads/2014/05/texto-5363c7223c491.pdf>

Deffis Caso. A. (2000). Ecoturismo. Categoría 5 Estrellas. Árbol Editorial.

Diccionario de Sociología, 1997, p. 282

DOF. Diario Oficial de la Federación. (17 de febrero de 1923) Declaración de que las aguas de la Laguna de Acuitlapilco, en el Estado de Tlaxcala, son de propiedad privada. [http://www.dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?codnota=4502136&fecha=17/02/1923&cod\\_diario=191481](http://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4502136&fecha=17/02/1923&cod_diario=191481)

- DOF. Diario Oficial de la Federación. (6 de septiembre de 1939). Declaración de propiedad nacional del río Xiloatl, Laguna de Acuitlapilco y Ayecac y sus afluentes en el estado de Tlaxcala. Tomo CXVI, No. 5. Poder Ejecutivo Federal.
- DOF. Diario Oficial de la Federación. (5 de junio de 2018). Ley General de Protección al Ambiente y Equilibrio Ecológico. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión
- Frax, J.J.D. (2005). El Patrimonio Histórico y Cultural. En I. Alba, J. R. & Val Moreno E. (Coord.). Turismo y gestión del territorio. Diputación Provincial de Zaragoza. España (pp. 57-79) Recuperado de <http://libros.metabiblioteca.org:8080/bitstream/001/442/1/Turismo%20y%20gestion%20del%20territorio.pdf>
- El Sol de Tlaxcala. (24 de mayo de 2019). Rinde protesta Comisión de Ecología y Preservación de la Laguna de Acuitlapilco, El Sol de Tlaxcala. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/rinde-protesta-comision-de-ecologia-y-preservacion-de-la-laguna-de-acuitlapilco-3654317.html>
- Escamilla M. (1994). Iglesia de Santa Isabel Xiloxotla, Historia del Arte. Archivo General del Estado de Tlaxcala.
- Fonseca, J., Pérez Crespo, M. J., Cruz, M., Porras, B., Hernández Rodríguez, E., Martínez y Pérez J. L y Lara C. (2012). Aves acuáticas de la Laguna de Acuitlapilco, Tlaxcala, México. Huitzil 13(2): 104-109.
- Folch R. y Bru J. (2017) Ambiente, territorio y paisaje. Valores y valoraciones. Editorial Barcino SA y Fundación Aquae.
- Frolova, M. (2001). Los orígenes de la ciencia del paisaje en la geografía Rusa. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 102. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/sn-102.htm>
- Fundación Suiza de Cooperación para el Desarrollo Técnico. (2014). Conceptos básicos para la gestión de destinos turísticos. Destinos del Perú, iniciativa apoyada por la Cooperación Suiza – SECO en convenio con Mincetur y PromPerú y ejecutada por Swisscontac. Recuperado de

[https://www.swisscontact.org/fileadmin/user\\_upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/Conceptos\\_basicos\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_destinos\\_turisticos.pdf](https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/Conceptos_basicos_para_la_gestion_de_destinos_turisticos.pdf)

García Cuetos, Ma. P. (2012) El patrimonio cultural: conceptos básicos. Prensas Universitarias de Zaragoza. Colección: Textos Docentes, n.º 207. Recuperado de <https://cpalsocial.org/documentos/526.pdf>

García García. A., Delgado Bujalance. B. y Ojeda Rivera. J. F. (2007) Paisajes simbólicos de la ciudad de Sevilla. *Ería*, 73-74, págs. 291-310. Departamento de Geografía, Historia y Filosofía. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, España.

Garza Martínez V. (2012). Medidas y caminos en la época colonial: expediciones, visitas y viajes al norte de la Nueva España (Siglos XVI-XVIII). *Fronteras de la Historia* Vol. 17-2, pp. 191-219. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/311548743\\_Medidas\\_y\\_caminos\\_en\\_la\\_epoca\\_colonial\\_expediciones\\_visitas\\_y\\_viajes\\_al\\_norte\\_de\\_la\\_Nueva\\_Espana\\_siglos\\_XVI-XVIII](https://www.researchgate.net/publication/311548743_Medidas_y_caminos_en_la_epoca_colonial_expediciones_visitas_y_viajes_al_norte_de_la_Nueva_Espana_siglos_XVI-XVIII)

Giménez G. (2005). La cultura como identidad y la identidad como cultura. Conferencia dictada en el III Encuentro Internacional de Promotores y Gestores Culturales, Guadalajara, Jalisco. Recuperado de <https://sic.cultura.gob.mx/documentos/834.doc>

Gobierno de Jalisco. (2010). Programa de Conservación y Manejo de la Laguna de Zapotlán. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco. Recuperado de [https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/programa\\_de\\_conservacion\\_y\\_manejo.pdf](https://semadet.jalisco.gob.mx/sites/semadet.jalisco.gob.mx/files/programa_de_conservacion_y_manejo.pdf)

Gobierno de México-INEGI. (2019). Objetivos del Desarrollo Sostenible. México. <http://agenda2030.mx/index.html?lang=es#/home>

González Jácome, A. (2008) Humedales en el suroeste de Tlaxcala. Agua y agricultura en el siglo XX. Universidad Iberoamericana.

- González Jácome A. (2011). El agua en Tlaxcala en los tiempos de antes. [Diapositiva de PowerPoint]. Repositorio Material de El Colegio de Tlaxcala A. C.
- Guerrero Rodríguez, R. (2010). Ecoturismo mexicano: la promesa, la realidad y el futuro. Un análisis situacional mediante estudios de caso. Revista El Periplo Sustentable, 37-67.
- Guzmán Vilar, L. y García Vidal, G. (2009). Fundamentos teóricos para una gestión turística del patrimonio cultural desde la perspectiva de la autenticidad. Recuperado de [http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55744.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55744.pdf)
- Hammerl-Resch, M., Gattenlöhner, U., y Jantschke S. Eds. (2004). Restauración de Humedales – Manejo Sostenible de Humedales y Lagos Somero. Global Nature Fund Recuperado de [https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LIVING\\_LAKES\\_manual\\_ES.pdf](https://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/index.cfm?fuseaction=home.showFile&rep=file&fil=LIVING_LAKES_manual_ES.pdf)
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio M del P. (2010). Metodología de la investigación. McGraw-Hill
- Hobbes T. (1651). El Leviatán. Freeditorial. Recuperado de <https://freeditorial.com/es/books/leviatan/related-books>
- INEGI (26 de marzo de 2021). Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Información de México para niños. [http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur\\_urb.aspx](http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/rur_urb.aspx)
- INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda 2020 <https://www.cuentame.inegi.org>
- INEGI (2019). Marco Geoestadístico Nacional. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#Descargas>
- INEGI (2016). Población de México. Cuéntame. [Entrada en un Blog]. Recuperado de <https://www.cuentame.inegi.org-mx/población/>

IMTA-FGRA. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua - Fundación Gonzalo Río Arronte. (2012). Plan Estratégico para la Recuperación Ambiental de la Laguna de Zumpango. Diagnóstico e Identificación de Retos, Problemas, Estrategias, Objetivos, Acciones y Proyectos Prioritarios. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Recuperado de [https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/Plan\\_laguna\\_de\\_Zumpango\\_.pdf](https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2014/05/Plan_laguna_de_Zumpango_.pdf)

INAFED. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (2020). Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Municipio de Tepeyanco. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. [Entrada en un Blog]. Recuperado el 7 de enero de 2020 en <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM29tlaxcala/municipios/29029a.html>

Iribe Sáez, J. A. (2005). Interacción de factores y políticas de carácter territorial-medioambiental sobre las actividades turísticas en espacios rurales. En I. Alba, J. R. & Val Moreno E. (Coord.). Turismo y gestión del territorio. Diputación Provincial de Zaragoza. España (pp. 47- 56) Recuperado de <http://libros.metabiblioteca.org:8080/bitstream/001/442/1/Turismo%20y%20gestion%20del%20territorio.pdf>

Kawulich, B. B. (2006). La observación participante como método de recolección de datos [82 párrafos]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research [On-line Journal], 6(2), Art. 43. Recuperado de: <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-05/05-2-43-s.htm>

Laguna de Acuitlapilco. (31 de enero de 2020). Hoy la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, nos constituyó como Comité de Vigilancia Participativa de la Laguna de Acuitlapilco [Publicación de Facebook]. Recuperado de: [https://www.facebook.com/COMISIONLAGUNADEACUITLAPILCO/?ref=br\\_r](https://www.facebook.com/COMISIONLAGUNADEACUITLAPILCO/?ref=br_r)

La Jornada de Oriente. (19 de mayo de 2019). Se suma ayuntamiento capitalino a campaña “Limpiemos Nuestro México”.

<https://www.lajornadadeorientemexico.com.mx/tlaxcala/se-suma-ayuntamiento-capitalino-a-campana-limpiemos-nuestro-mexico/>

Lara, C., Serrano, M. A., Rodríguez, L. y Vázquez, J. (2015). Contribución al conocimiento de la biodiversidad de Tlaxcala. Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Lima, J. (29 de abril de 2018). Buscaran que la laguna de Laguna de Acuitlapilco sea Área Natural Protegida. El Sol de Tlaxcala. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/buscaran-que-la-laguna-de-acuitlapilco-sea-area-natural-protegida-1649759.html>

Lima, J. (21 de octubre de 2018). Pueden especies exóticas acabar con fauna nativa de Laguna de Acuitlapilco. El Sol de Tlaxcala. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/pueden-especies-exoticas-acabar-con-fauna-nativa-de-laguna-de-acuitlapilco-2184476.html>

Línea de Contraste. (30 de septiembre de 2019). Inauguran casetas para artesanos y comerciantes en Atlahapa. Línea de Contraste. <https://www.lineadecontraste.com/inauguran-casetas-para-artesanos-y-comerciantes-en-atlahapa/>

Maldonado Alcudia, M. C., Barragán López, J. F. y Maldonado Alcudia, C. M. (2015). Modelos aplicados al turismo. El turismo y el desarrollo comunitario. Investigaciones y propuestas. Coord. Barragán López J. F. y Maldonado Alcudia M. C. Universidad Autónoma de Querétaro.

Martín-Crespo, Ma. C., Salamanca. A. B. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. NURE Investigación, 27: Marzo-Abril. <https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/340>

Melucci, A. (1999). Acción colectiva, vida cotidiana y democracia. El Colegio de México.

Monterrubio Cordero, J. C. (2013). Turismo no convencional, impactos socioculturales. Trillas.

- Morales, M. (27 de febrero de 2014). Emprende gobierno estatal rescate de la Laguna de Acuitlapilco, El Sol de Tlaxcala.
- Morales Jasso. G. (2016). La apropiación de la naturaleza como recurso. Una mirada reflexiva. *Gestión y Ambiente*, vol. 19, núm. 1, junio, pp. 141-154 Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1694/169446378009.pdf>
- Muñetón, K. (2 de junio de 2019). Limpian voluntarios la Laguna de Acuitlapilco. El Sol de Tlaxcala. <https://www.elsoldetlaxcala.com.mx/local/limpian-voluntarios-la-laguna-de-acuitlapilco-3706403.html>
- Muñoz Camargo, D. (1984). Descripción de la ciudad y provincia de Tlaxcala. En Acuña R., (Ed.), *Relaciones Geográficas del Siglo XVI*. Tlaxcala, Tomo primero., (pp. 25-285). UNAM.
- Naturalista, CONABIO. (2020). <https://www.naturalista.mx/projects/laguna-de-acuitlapilco-tlaxcala-mx?tab=about> Acceso 18 de marzo de 2021
- Naturalista, CONABIO. (2016). <https://www.naturalista.mx/projects/laguna-de-acuitlapilco-tlaxcala-mx?tab=about> Acceso 16 de marzo de 2021
- Naturalista, CONABIO. (2013). <https://www.naturalista.mx/> Acceso 13 de febrero de 2020
- Navarro-Zuguenza, A. G., Rebón-Gallardo, F., Gordillo-Martínez, A., Townsend Peterson, A., Berlanga-García, H., Sánchez-González L. A. (2014). Biodiversidad de aves en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: S476-S495. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-mexicana-biodiversidad-91-pdf-S1870345314707262>
- ONU. Organización de las Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. A/42/427 Cuadragésimo segundo período de sesiones Terna 83 e) del programa provisional.
- ONU. Organización de las Naciones Unidas. (2020). Forjando Nuestro Futuro Juntos. Población. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html>

ONU. Organización de las Naciones Unidas. (2021). Convención sobre Diversidad Biológica. Programa Ambiental de Naciones Unidas. <https://www.cbd.int/>

Panosso Netto, A. (2007) Filosofía del turismo. Una propuesta epistemológica. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 16(4): pp. 389-400

Patos Verdes al Rescate. (1 de abril de 2018). Ven a visitar a los patitos. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/655687604762805/?type=3&theater>

Patos verdes al rescate. (3 de abril de 2018). Próximamente tendremos el resultado. Gracias por el apoyo de Ismael Serrano González desde los Ángeles California. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/649697418695157/?type=3&theater>

Patos Verdes al Rescate. (14 de abril de 2018). Amigos buena tarde, les informo que el concurso será el 6 de mayo para que se preparen pronto saldrá el flyer. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/654883204843245/?type=3&theater>

Patos Verdes al Rescate. (9 de julio de 2018). Volviendo a lo natural. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/709657669365798/?type=3&theater>

Patos Verdes al Rescate. (23 de julio de 2018). Gran concierto, inicio a las 3 p.m., no se lo pueden perder. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/723524914645740/?type=3&theater>

Patos Verdes al Rescate. (4 de febrero de 2019). [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook. <https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/854110348253862/?type=3&theater>

Patos Verdes al Rescate. (10 de junio de 2019). Hoy es el día perfecto para aprender. Ven y asiste a este taller. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook.

<https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.617810208550545/934473776884185/?type=3&theater>

Patos verdes al rescate. (3 de octubre de 2019). Todo lo que buscas se encuentra en esta nueva ruta. [imagen adjunta] [Publicación de estado]. Facebook.

<https://www.facebook.com/617809518550614/photos/a.667896123541953/1016067808724781/?type=3&theater>

Paz, A. R. (16 de octubre de 2019). Tabasco, Veracruz y Tlaxcala, estados que perdieron la mayor parte de sus ecosistemas. La Crónica. Recuperado de [https://www.cronica.com.mx/notastabasco\\_veracruz\\_y\\_tlaxcala\\_estados\\_que\\_perdieron\\_la\\_mayor\\_parte\\_de\\_sus\\_ecosistemas-1134469-2019](https://www.cronica.com.mx/notastabasco_veracruz_y_tlaxcala_estados_que_perdieron_la_mayor_parte_de_sus_ecosistemas-1134469-2019)

POGET. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Tlaxcala. (16 de noviembre de 2016). Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Laguna de Acuitlapilco y su área de influencia. (Xiloxotla-Tepeyanco-Tlaxcala). Poder Ejecutivo.

Pradilla, A. (29 de julio de 2019). México, el sexto país más peligroso para defensores del medio ambiente; hubo 14 asesinatos en 2018. Animal Político. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2019/07/defensores-medio-ambiente-asesinatos-mexico/>

Ragin, C. C. (2007). La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad. Bogotá, Colombia: Siglo del Hombre Editores, Universidad de los Andes

Ramírez Blanco, M. (1992). Teoría General de Turismo. Trillas

Ramírez Rancaño, M. (1991). Tlaxcala: una historia compartida. Siglo XX, Tomo 16. Gobierno del Estado de Tlaxcala

Regeneración. (30 de enero de 2019). Asesinan a Estelina López, defensora de la tierra en Chiapas. Recuperado de <https://regeneracion.mx/asesinan-a-estelina-lopez-defensora-de-la-tierra-en-chiapas/>

- Restrepo, D. I. (2001) Participación Social: Relaciones Estado-Sociedad Civil. Revista de Salud Pública. Volumen 3 (3), Pp. 245-267. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v3n3/v3n3a03.pdf>
- Rodríguez, D. (14 de septiembre de 2017). Inauguran centro comercial Galerías Tlaxcala. Portal Informativo Centro Urbano. <https://centrourbano.com/2017/09/14/inauguran-centro-comercial-galerias-tlaxcala/>
- Rodríguez Flores, E. (2013). Acuitlapilco. Cambio cultural y crisis. Gobierno del Estado de Tlaxcala, 2011-2016.
- Rousseau J. J. (2017). El contrato social. México. Editores Unidos Mexicanos S. A.
- Saquet, M. (2015). Por una geografía de las territorialidades y de las temporalidades. Una concepción multidimensional orientada a la cooperación y al desarrollo territorial. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de la Plata. Argentina
- SECTUR. (2006). El turismo de naturaleza: retos y oportunidades. Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo
- SECTUR. Secretaría de Turismo. (2001). Planeación y gestión del desarrollo turístico local. Recuperado de [http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo\\_turistico\\_municipal.pdf](http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/desarrollo_turistico_municipal.pdf)
- SEGOB. Secretaría de Gobernación. (s.f.). Compilación de tratados internacionales medio ambiente. México. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/402771/IX-MEDIO-AMBIENTE.pdf>
- Servín Jungdorf, C. A. (2002). El problema del lago de Chapala: una propuesta de solución. Ponencia presentada en XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Recuperado de
- Shiva V. (2006). Manifiesto para una democracia de la tierra. Justicia, sostenibilidad y paz. Paidós

- Silva Pérez, R., y Fernández Salinas, V. (2017). El nuevo paradigma del patrimonio y su consideración con los paisajes: Conceptos, métodos y perspectivas. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 63/1, pp.129-151 <http://dx.doi.org/10.5565/rev/dag.344>
- Teorema Ambiental (5 de diciembre de 2005). Tlaxcala primera ciudad bioclimática en AL. *Teorema Ambiental. Revista Técnico Ambiental*. Recuperado de <http://www.teorema.com.mx/sostenibilidad/tlaxcala-primera-ciudad-bioclimatica-en-al/>
- Touraine, A. (1987). *Actores sociales y sistema político en América Latina*. Organización Internacional del Trabajo. Chile.
- Troitiño Vinuesa, M. A., & Troitiño Torralba, L. (2018). Visión territorial del patrimonio y sostenibilidad del turismo. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 78, 212–244. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2716>
- Xochihua Flores, M. (2011). Desazolve de barranquillas, barrancas y vaso acuífero de la Laguna de Acuitlapilco. [Diapositiva de PowerPoint]. Repositorio Material de El Colegio de Tlaxcala A. C
- Zona Critica. (6 de agosto del 2019). Denuncian por fraude a la asociación Patos Verdes al Rescate. *Zona Critica*. <http://www.zonacritica.mx/nota/37398/denuncian-por-fraude-a-la-asociacion-patos-verdes-al-rescate>
- 385 Grados México. (20 de marzo de 2021). Vecinos de Tlacoachcalco se inconforman con pescadores de la Laguna de Acuitlapilco. [Transmisión en vivo]. Facebook. <https://www.facebook.com/385Grados/videos/769892457279817>

## ANEXOS

### Anexo 1. Guía para entrevistas.

#### Autoridades Municipales

##### I. Datos generales:

Nombre del informante y cargo.

Municipio/Localidad.

Datos de contacto: Tel/ correo / Facebook

Fecha de la entrevista

##### II. Preguntas. Favor de contestar en hoja en blanco aparte.

1. Cuál considera que es el valor ecológico y cuál es el valor patrimonial a nivel regional de la Laguna de Acuitlapilco?

2. Durante su gestión municipal ha realizado actividades en torno a la preservación de la Laguna de Acuitlapilco? ¿Cuáles han sido y quiénes han participado? ¿Organizaciones, Instituciones de Gobierno, educativas, empresas, ciudadanía? ¿Cuáles han sido los logros alcanzados con estas acciones?

3. ¿Qué actividades se está realizando actualmente a favor de la preservación de la Laguna de Acuitlapilco y cuáles son las metas esperadas en términos de impactos ambientales, participación ciudadana, involucramiento de otros actores (instituciones de Gobierno, educativas, empresarios, etc.)?

4. ¿Qué acciones se han identificado que se requieren implementar y cuál es su viabilidad, que contribuyan a la protección, conservación y aprovechamiento sustentable de La Laguna de Acuitlapilco?

5. ¿Puede el turismo integrarse como como una estrategia de conservación, protección y aprovechamiento sustentable para la Laguna de Acuitlapilco? Sí ¿Cómo?; No ¿Por qué?

### **Guion Residentes**

1. ¿Cuántos años tiene viviendo aquí?
2. ¿Cuántos animalitos tiene? Y/O ¿qué cultiva en su parcela? En función de la actividad que se le vea desarrollar.
3. ¿Qué me puede contar de la laguna?
4. ¿Qué significa para usted la Laguna de Acuitlapilco?
5. ¿De qué forma se podría aprovechar y además que usted se beneficie de la laguna?

### **Guion Operadora turística**

- 1.- ¿Cómo siendo una operadora de turismo se interesó por el rescate de la laguna?
2. ¿A quiénes va dirigida su propuesta de turismo de naturaleza?
3. ¿Cada que tiempo realizan esta actividad?
4. ¿Qué actividades incluyen?
5. ¿Cuál es el significado que este ecosistema lacustre tiene para usted?

## Guion Turistas

Procedencia: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Profesión  
\_\_\_\_\_

1. ¿Cómo se interesó por participar en esta oferta de turismo y/o convocatoria?
2. ¿De las actividades que incluyen en la propuesta cual es la que más le interesa?
3. ¿Participa regularmente o es la primera vez?
4. ¿Tiene algún significado la Laguna de Acuitlapilco para usted?
5. ¿Qué actividades podría proponer para fortalecer esta propuesta de turismo de naturaleza?