



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO



**Dirección General
de Investigación
Posgrado y Servicio**

**DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN, POSGRADO Y SERVICIO
DOCTORADO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL**

**AHUAUTLE, ALGA ESPIRULINA, AJOLOTE, SAL DE TIERRA Y
TEQUESQUITE. MEMORIA DE SABERES Y CONOCIMIENTOS LOCALES
EN LA COSTA CHICA DEL TERRITORIO LAGO DE TEXCOCO, MÉXICO**

T E S I S

**Que como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL**

Presenta

MAGALI CATALINA ALBOR RUIZ

**Bajo la supervisión del director de tesis
DR. CRISTÓBAL SANTOS CERVANTES**

Agosto 2026

Chapingo, Estado de México.

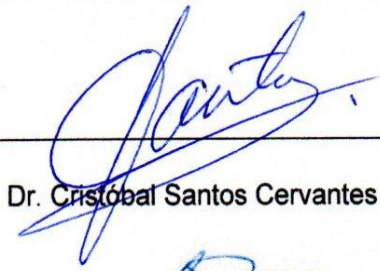


**AHUAUTLE, ALGA ESPIRULINA, AJOLOTE, SAL DE TIERRA Y TEQUESQUITE.
MEMORIA DE SABERES Y CONOCIMIENTOS LOCALES EN LA COSTA CHICA DEL
TERRITORIO LAGO DE TEXCOCO, MÉXICO**

Tesis realizada por Magali Catalina Albor Ruiz bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener grado de

DOCTORA EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

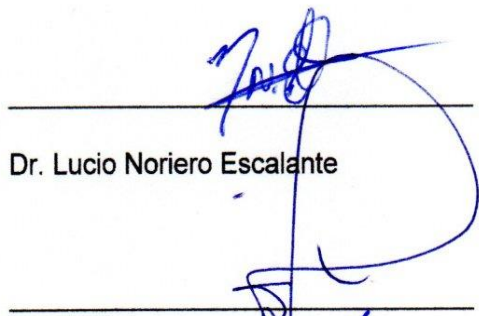
Director:


Dr. Cristóbal Santos Cervantes

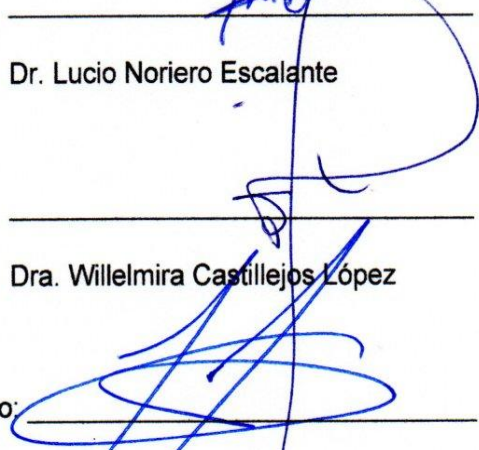
Asesor:


Dr. Tomás Martínez Saldaña

Asesor:


Dr. Lucio Noriero Escalante

Asesora:


Dra. Willelmira Castillejos López

Lector Externo:


Dr. Salvador González Flores

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS	vi
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE APENDICES	vii
ABREVIATURAS USADAS	viii
DEDICATORIAS	xi
AGRADECIMIENTOS	xii
DATOS BIOGRÁFICOS	xiv
RESUMEN GENERAL	xv
ABSTRACT	xvii
CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN GENERAL	1
1.1 Antecedentes del problema de investigación	1
1.2 Justificación del problema de investigación.....	5
1.3 Planteamiento del problema de investigación	8
1.4 Hipótesis.....	11
1.5 Objetivos	12
1.5.1 Objetivo general.....	12
1.5.2 Objetivos específicos	12
1.6 Metodología.....	13
CAPÍTULO 2 – MARCO DE REFERENCIA TEORICA	20
2.1 El territorio, lugar de relación ser humano – naturaleza	21
2.2 La estrategia de reproducción social y los medios de vida.....	26
2.3 Los saberes ancestrales y los elementos culturales	32
2.4 Los productos lacustres como base de la soberanía alimentaria	35
2.5 Reflexiones hacia un paradigma alternativo	39
Conclusiones del capítulo.....	45
CAPITULO 3 – PAISAJE, VIDA Y TRANSFORMACIONES.....	47
3.1 Geografía, clima, hidrología e historia del territorio	48
3.2 La reproducción social. El agua y sus recursos	52
3.3 El entorno y las mujeres. Las transformaciones ancestrales a rururbanas	55
Conclusiones del capítulo.....	60

CAPÍTULO 4 – DE LA NECESIDAD AL MEDIO DE VIDA: LA VIDA LAGUNERA	62
4.1 La tradición selectiva: ahuate, ajolote, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite.....	63
4.1.1 Ahuate.....	65
4.1.2 Ajolote	69
4.1.3 Alga espirulina	73
4.1.4 Sal de tierra	79
4.1.5 Tequesquite	81
4.2 Lugares de obtención.....	84
4.3 La práctica artesanal para la producción.....	85
4.4 Calendario productivo para la obtención de los recursos	86
4.5 Laguneros somos y en el camino andamos	89
Conclusiones del capítulo.....	91
CAPÍTULO 5 – LA ALTERNATIVA AL DESARROLLO	94
5.1 Preparación de los recursos. La cultura alimentaria lacustre	96
5.2 Turismo y educación como herramientas para la conservación del conocimiento local.....	103
5.3 Salvaguarda del ecosistema	108
5.4 Programa educativo: museo itinerante en escuelas	110
5.4.1 Diseño.....	113
5.4.2 Resultados.....	115
Conclusiones del capítulo.....	116
CAPÍTULO 6 – PROYECTO ALTERNATIVO CON ENFOQUE DE ECONOMÍA SOCIAL SOLIDARIA	118
6.1 El contexto socioeconómico y el cambio inducido.....	119
6.2 El comercio actual de los cinco productos.....	129
6.3 Propuesta de proyecto	132
Conclusiones del capítulo.....	144
CONCLUSIONES GENERALES	146
RETOS Y OPORTUNIDADES	151
RECOMENDACIONES.....	154
LITERATURA CITADA	156
ANEXOS.....	175

ANEXO 1 - Principales usos y preparación de los productos lacustres del Lago de Texcoco	175
ANEXO 2 - Especies endémicas en el territorio Lago de Texcoco	176
ANEXO 3 - Subzonificación del APRN Lago de Texcoco	178
ANEXO 4 – Matriz de identidad de Guillermo Bonfil Batalla	179
ANEXO 5 – Eje cronológico del territorio Lago de Texcoco.....	180
ANEXO 6 – Volante impreso	182
ANEXO 7 - Lona de identificación	182
ANEXO 8 - Muestra fotográfica	183
ANEXO 9 - Infografías de los productos	185
ANEXO 10 – Muestrarios de artesanías	188
ANEXO 11 – Hoja de agradecimientos y contactos	189
APENDICES	190
APÉNDICE 1- Museo Itinerante de los Recursos Lacustres del Lago de Texcoco	190
APÉNDICE 2 – Proceso de «Las armadas»	201

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1- Superficie histórica del Lago de Texcoco	50
Cuadro 2- Saberes y conocimientos técnicos locales.....	86
Cuadro 3- Roles familiares en aprovechamiento de productos lacustres ..	100
Cuadro 4- Cultura alimentaria en torno a los cinco productos lacustres	101
Cuadro 5- Contenidos a cubrir en campo formativo nivel secundaria.....	111
Cuadro 6- Actividades permitidas en las zonas de amortiguamiento del APRN	122
Cuadro 7- Diagnóstico DAFO del APRN Lago de Texcoco	133
Cuadro 8- Análisis por zona del territorio Lago de Texcoco	134
Cuadro 9- Presupuesto requerido.....	141
Cuadro 10- Planificador de actividades	143

LISTA DE FIGURAS

Figura 1-Modelo estructural del sistema palustre rururbano del territorio Lago de Texcoco.....	24
Figura 2- Torre de control y caminos del AICM inundados.....	25
Figura 3- Modelo del marco de referencia teórica.....	45
Figura 4- Transformación del territorio palustre rururbano del Lago de Texcoco	51
Figura 5- Recolectando ahuate y rama con ahuate.....	66
Figura 6- Tortita de ahuate y embarrada de ahuate	68
Figura 7- Ajolote y huevos de ajolote	71
Figura 8- Lagunero mostrando red de arrastre	72
Figura 9- Recolectando alga espirulina y haciendo la hojuela	77
Figura 10- Secando, trozando y moliendo la hojuela de alga espirulina	77
Figura 11- Las pilotas trabajando y salinero con paila	80
Figura 12 - Preparando campo de tequesquite y almacenaje.....	82
Figura 13-Mapa de localización de recursos lacustres	84
Figura 14- Calendario productivo.....	88
Figura 15- Antes y después de la declaración del ANP	121
Figura 16- Visitantes en bicicleta en el APRN / Visitantes en automóvil	127
Figura 17- Visitantes en actividad de avistamiento de aves en la ciénega	128
Figura 18-Cargando tubos con pólvora, municiones y tacos	201
Figura 19- Cámara y tubos listos para la mamposta.....	202
Figura 20- Verificación de dirección de la armada / armada lista.....	203
Figura 21- Jacal tradicional o choza	203
Figura 22-Recolectando la caza	205
Figura 23- Sacando pato / limpieza de pato	205

LISTA DE APENDICES

Apéndice 1 – Museo itinerante de los recursos lacustres.....	190
Apéndice 2- Proceso de «las armadas»	201

ABREVIATURAS USADAS

AICA	Área de Importancia para la Conservación de Aves.
AICM	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.
ANP	Área Natural Protegida.
APRN	Área de Protección de Recursos Naturales.
BANCOMEXT	Banco Nacional de Comercio Exterior
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
CREHO	Centro Regional Ramsar para el Hemisferio Occidental.
CDMX	Ciudad de México.
CNDH	Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
CIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos.
DPCR	Diagnóstico Participativo de Comunicación Rural.
EML	Enfoque del Marco Lógico.
ESA	Agencia Especial Europea.
ESS	Economía Social Solidaria.
FAO	Food and Agricultural Organization. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FIRA	Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura
FINABIEN	Financiera para el Bienestar

FPDT	Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra.
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
IAP	Investigación Acción Participativa.
LBOGM	Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados.
LGDS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
LGVS	Ley General de Vida Silvestre.
NAFIN	Nacional Financiera (Banca de desarrollo)
NASA	National Aeronautics and Space Administration. Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio.
OMT	Organización Mundial del Turismo.
PACMYC	Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias.
PELT	Parque Ecológico Lago de Texcoco.
PMAPRN	Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales.
SAT	Servicio de Administración Tributaria
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SEP	Secretaría de Educación Pública.
SOCAP	Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo

SOFIPOS	Sociedades Financieras Populares
SOFOMES	Sociedades Financieras de Objeto Múltiple
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

DEDICATORIAS

A mis padres, mi guía, apoyo y sabiduría

A mi familia, por su paciencia infinita

A mi esposo, faro de luz, compañero de vida

A mi hija, quien escuchó mis dudas y acompañó en este trabajo

A mi hijo, que con su calma encontré la fuerza para terminar este trabajo

A los laguneros, que con su sabiduría y disposición me guiaron y
compartieron sus conocimientos clave

A las personas entrevistadas, que con su valiosa participación se pudo
terminar este trabajo

A mis mentores, por ser parte fundamental en esta etapa de la vida

Estos resultados no son míos, son de ustedes para el mundo.

AGRADECIMIENTOS

En estas líneas quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido un componente esencial en el desarrollo de este trabajo de investigación que, si bien no fue fácil, está concluyendo satisfactoriamente.

A la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por el apoyo financiero otorgado durante el periodo comprendido en el programa de doctorado en Ciencias en Desarrollo Rural Regional en la Universidad Autónoma Chapingo.

A la Universidad Autónoma Chapingo y al posgrado en Ciencias en Desarrollo Rural Regional por aceptarme como estudiante, brindar los apoyos de movilidad y espacios de trabajo que sirvieron para mi crecimiento profesional.

Al Dr. Cristóbal Santos Cervantes por la fuerza compartida, la paciencia y la confianza con la que guio el camino académico que impulsó este trabajo de investigación con profesionalismo.

A los doctores Dr. Lucio Noriero Escalante, Dr. Tomás Martínez Saldaña y Dr. Miguel Ángel Sorroche Cuerva por los sabios consejos, orientación y corrección de los productos del trabajo de investigación, sin esas aportaciones la calidad del trabajo no hubiera sido la misma.

A la Universidad Autónoma de Yucatán y a la Dra. Carmen Mónica Chávez Guzmán por abrirme las puertas de la universidad y bajo su tutela realizar la estancia de investigación que fue de gran ayuda para la realización del trabajo.

A los laguneros y personas entrevistadas que fueron los interlocutores clave para el desarrollo del estudio y análisis presentado. Agradezco el tiempo dedicado, las experiencias, anécdotas, cansancio y largas charlas que sin su colaboración y facilidades habría sido difícil terminar el trabajo.

A mi esposo Víctor Valentín, a mi hija Nathalia Citlali y a mi hijo Aarón Tonatiuh por el apoyo y cariño incondicional al acompañarme a los recorridos de campo, fiestas, ferias, congresos, etc., porque a su lado la tarea del trabajo

de campo se hizo más amena mientras todos aprendimos; por ser lo más importante en mi vida y aguantar mis cambios de ánimo por el estrés constante entregándome una dosis de amor todos los días, por ser mi faro de luz.

A aquellos familiares y amigos que a pesar de no estar hoy en el plano terrenal han sido parte de mi vida y siempre están presentes en el corazón.

A mi familia que con su apoyo y consejos han permitido llegar a obtener un grado más en la vida académica, que se dice fácil, pero ha requerido de un gran esfuerzo.

DATOS BIOGRÁFICOS



Magali Catalina Albor Ruiz nació el 22 de noviembre de 1984 en el antiguo Distrito Federal. Licenciada en Turismo de formación profesional (UAEM) y Maestra en Ciencias en Desarrollo Rural (COLPOS). Desde inicios de su vida profesional se ha vinculado con la experiencia del turismo y la educación y se ha inclinado en conocer lugares turísticos teniendo contacto con la comunidad receptora y los actores sociales. Su experiencia en viajes y trabajo de oficina la llevó a conectarse con la docencia y la investigación de la región donde creció y formó una familia.

Ha complementado sus estudios formales con diversos cursos tanto presenciales como a distancia los cuales han permitido vincularse con diferentes instituciones. Ha sido ponente a nivel nacional e internacional en temas relacionados con biodiversidad, recursos naturales, identidad, cultura y patrimonio, ya que su experiencia profesional y personal ha permitido estar en contacto con los saberes tradicionales y conservación del medio ambiente de la región del Lago de Texcoco, lo que también permitió alinear y terminar los estudios en el programa de doctorado en ciencias en desarrollo rural regional que actualmente está culminando.

RESUMEN GENERAL

Ahuautle, alga espirulina, ajolote, sal de tierra y tequesquite. Memoria de saberes y conocimientos locales en la costa chica del territorio Lago de Texcoco, México¹

La presente investigación tuvo como objetivo identificar, entender y comprender los elementos culturales en torno a cinco productos lacustres que son: el ahuaute, el alga espirulina, el ajolote, la sal de tierra y el tequesquite. El lugar de estudio se enfocó en los poblados de la costa chica del territorio Lago de Texcoco. El análisis se realizó enlazando los beneficios sociales y ambientales que trae consigo la recuperación, salvaguarda y valorización de las prácticas productivas y terminó con la propuesta de un proyecto alternativo al desarrollo. Se trata de una investigación de corte etnográfico, que realizó exploración documental y trabajo de campo a partir de historias de vida a las personas que trabajan los recursos lacustres. La tesis se presenta como un intento de enfoque holístico y transdisciplinario mostrando las manifestaciones materiales, organizativas, de conocimientos, simbólicas y emotivas en torno a los productos lacustres. Se encontró que las prácticas lacustres son patrimonio del territorio, depositan valor en la medicina tradicional, gastronomía, economía y bienestar comunitario. Los conocimientos ancestrales son expresiones de la cultura e identidad de los pueblos originarios que requieren salvaguarda por parte de las generaciones jóvenes para seguir replicándose puesto que el territorio es vulnerable ante las transformaciones socioambientales que ha enfrentado. En el periodo de investigación se realizó Investigación Acción Participativa colaborando con la difusión de la cultura lacustre dentro de las escuelas secundarias teniendo resultados favorables. En la investigación se presenta una propuesta de proyecto alternativo con enfoque de economía social solidaria que se espera permita la participación comunitaria en decisiones que garanticen equilibrio ambiental, económico y sociocultural. Se concluye que los recursos son

¹ Tesis de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma Chapingo

Autor: Magali Catalina Albor Ruiz

Director de tesis: Dr. Cristóbal Santos Cervantes

opciones productivas que proporcionan ingresos a quienes lo trabajan además que contribuyen a la conservación del ecosistema y son parte de la identidad y modo de vida lacustre presente en el territorio.

Palabras clave: Soberanía alimentaria, patrimonio biocultural, identidad, prácticas tradicionales, modo de vida

ABSTRACT

**Ahuautle, spirulina algae, axolotl, salt from the earth and tequesquite.
Memory of local knowledge and wisdom on the small coast of the Lake
Texcoco territory, México²**

The objective of this research was to identify, understand and comprehend the cultural elements surrounding five lake products: ahuaute, spirulina algae, axolotl, salt from the earth and tequesquite. The study was focused on the towns along the small coast of the Lake Texcoco territory. The analysis was conducted by linking the social and environmental benefits of recovering, safeguarding and valuing productive practices and concluded with an alternative development project proposal. This ethnographic research involved documentary exploration and fieldwork based on stories of life from people who still work the lake resources. The report presents itself as an attempt at a holistic and transdisciplinary approach, showcasing the material, organizational, knowledge-based, symbolic and emotional manifestations surrounding lake products. It found that lake-related practices are part of the territory's heritage, contributing to traditional medicine, gastronomy, economy and community wellbeing. Ancestral knowledge is an expression of culture and identity of indigenous towns that requires safeguarding by younger generations to continue replicated, being as the territory is vulnerable to the socio environmental transformations it has faced. Participative Action Research was conducted the research period, it collaborated in the dissemination of lake culture within basic schools, with favorable results. The report presents a proposed alternative project with social and solidarity economy approach, wich is expected to enable community participation in decisions that guarantee environmental, economic and sociocultural balance. It is concluded that the resources are productive options that provide income

² Thesis de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. Universidad Autónoma Chapingo.

Author: Magali Catalina Albor Ruiz

Thesis advisor: Dr. Cristóbal Santos Cervantes

to those who work with them, in addition to contributing to the conservation of the ecosystem and are part of the identity and lacustrine way of life presents in the territory.

Key words: Food sovereignty, biocultural heritage, identity, traditional practices, livelihoods

CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN GENERAL

“...que se den cuenta, ya que hay mucha gente que desconoce que el Lago de Texcoco es historia, es cultura y los que estamos cerca del lago tenemos algo único en el mundo “
(Villanueva, R., comunicación personal, 01 de octubre de 2023)

1.1 Antecedentes del problema de investigación

Los primeros indicios de estudios en la cuenca el valle de México se remonta desde tiempos prehispánicos del Siglo XVI. Estos trabajos fueron de carácter etnográfico donde se describe la relación de las civilizaciones como su organización, el uso y valor que le daban a los objetos, la dependencia que se tenía con el medio ambiente para poder obtener recursos, representaciones cosmológicas y geográficas entre otro tipo de información que muestra la visión del mundo visto por los ojos de los pobladores y de personas externas al valle central. Esta información fue asentada en mapas, códices, pinturas y manuscritos representando lo más importante que se necesitaba para explicar los elementos que permitían la reproducción social³.

Entre los documentos históricos que podemos mencionar son el Códice Xólotl, Códice Borgia, Códice Florentino, Códice Mendoza, Códice Mendoza, Códice Boturini, Códice Borbónico, Códice en Cruz, Mapa Quinatzin, Mapa Tlotzin, Mapa Upssala. Algunos manuscritos fueron escritos después de la conquista y refieren los modos de vida, tradiciones orales, organización política, etc. En estos trabajos destaca Fray Bernardino de Sahagún, Fray Toribio de Benavente (conocido como Motolinía), Fray Francisco Jiménez, Fray Jerónimo de Mendieta, Hernán Cortés, Francisco López de Gómara,

³ El término «reproducción social» no se conceptualiza como la reproducción biológica de los individuos o de la fuerza de trabajo familiar de la lógica campesina, sino va más allá de los patrones socioeconómicos y culturales referentes a la regeneración y continuidad social que permiten que una clase, etnia o grupo social se identifiquen con esos elementos (Castro, 2006).

Francisco Hernández, Antonio Herrera y Fray Juan de Torquemada, Fray Pedro de Gante, Fray Alonso de Molina como principales autores.

Los documentos posteriores a la conquista son de corte antropológico descriptivo que abarcan desde dibujos hasta estudios de lengua plasmando cada aspecto de la vida de la época que correspondía, algunos mencionan costumbres, dioses, mitos, leyendas, ritos funerarios, ritos sagrados y ritos medicinales, gastronomía, costumbres, fiestas, organización social y política, arquitectura, arte y gramática. La mayoría de los autores fueron frailes o misioneros con algún cargo en la iglesia y mostraban la información dependiendo de sus vidas, aficiones y misiones. El contacto con los “naturales”, la influencia que tenían para comprender el lenguaje y formas de vida sirvió para dominar la teología poder evangelizar.

Posteriormente se encuentran escritos del S. XVII que describen guerras, conquistas, sacrificios combinados con la mitología, prácticas, creencias y la voz del pueblo dejando ver las costumbres, vestuarios, política y religiosidad de los naturales. Esta literatura se muestra en documentos extensos con la estructura de informes detallados presentados en forma de diario, obras históricas o colecciones de varios tomos atribuyendo diferentes versiones y usando datos de la tradición oral especialmente la voz de los ancianos como intentos de revalorización y apropiación de la historia con tintes de abogacía por la igualdad entre el arquetipo novohispano y los americanos o indios atacados y conquistados.

Durante el S. XVIII y XIX las ciencias avanzaron en la geografía, astrología, teología, política, etc. Y se da una apertura a más temas de exploración e investigación. Los documentos de esta época se presentan en debates y análisis de situaciones más específicas principalmente en contra de las ideologías europeas y eclesiásticas. Los principales enfoques son historiografía mexicana, sociedad, geografía, estadística, críticas sobre el trato a los nativos y arqueología.

En el ámbito de la investigación científica se realizan estudios relacionados con los temas de riqueza y diversidad de especies en cuanto a flora y fauna,

estudios geológicos e hidrológicos por las características del valle de México al estar en una cuenca endorreica. Los estudios más recientes del S. XX se han realizado en forma de investigaciones de grado para licenciatura, maestría y doctorado algunos alcanzando relevancia para ser publicados como libros. Estos estudios han permitido diversos abordajes teórico-metodológicos que ayudan a comprender la complejidad del lugar de estudio analizándola desde diferentes enfoques y disciplinas; y permitiendo la participación de investigadores, académicos, instancias gubernamentales y no gubernamentales, instituciones educativas y organizaciones civiles.

Actualmente se tiene un acervo de información de forma paralela y aislada con abordajes en suelos, medio ambiente, clima, flora y fauna beneficios y déficit de los proyectos de drenaje, historia, documentación de procesos de aprovechamiento de algunos recursos, consideraciones de desequilibrio ecológico a causa de la desecación del Lago de Texcoco, aprovechamiento de salinidad y la problemática con el uso de la tierra y su fertilidad para la agricultura.

A partir de la segunda mitad del S. XX aparecen investigaciones sobre construcción de fraccionamientos enfatizando en los beneficios y repercusiones sanitarias futuras a causa del creciente número de habitantes, estudios arqueológicos y de vegetación realizando consideraciones geológicas de formación del lago. Se hace levantamientos topográficos del área y siguen los estudios del suelo e hidrológicos para proyectos económicos como pozos perforados y acuíferos alcalinos.

En la década de los 70's se retoman los estudios sociales analizando el comportamiento de los campesinos y su relación con los minerales, sedimentos y forma de aprovechar las tierras para hacerlas productivas frente al problema de la salinidad. A finales de los años 80's y principios de los 90's predomina la interpretación arqueológica y el medio ambiente dando énfasis en el desequilibrio ecológico latente; las evaluaciones con la disyuntiva de proyectos económicos productivos o proyectos de recuperación ambiental y salen estudios más a fondo acerca de algunos productos aprovechados, pero considerando que el lago se encuentra drenado, seco o extinto.

Para inicios del S. XXI se presentan estudios con enfoque multidisciplinario⁴ de aprovechamiento y manejo ambiental, económico y social donde se comienza a visibilizar el papel de los campesinos en el control y preservación del ecosistema. Se encuentran estudios de especies vegetales para reforestación, estudios sísmicos, proyectos de uso de los terrenos desecados, dominios ambientales y planeaciones del territorio todos desde un enfoque aislado.

También se encuentran algunas documentaciones a modo de conjuntar problemáticas y dar soluciones por parte del gobierno, entre ellos un documento que intenta un enfoque interdisciplinario es el Estudio Previo Justificativo del Área Natural Protegida del Lago de Texcoco, instrumento gubernamental que se presenta de manera sistemática para dar solución al intento de recuperar el equilibrio ecológico de la cuenca del Valle de México. Pero la mayoría de los instrumentos gubernamentales en México tienden a tener razón cartesiana⁵ usando un enfoque multidisciplinario y sin hacer partícipe a las comunidades ni actores sociales y eso fomenta tensiones en las relaciones de poder.

En la revisión de la literatura no se encontró un estudio holístico con enfoque transdisciplinario⁶ que permita entender la complejidad del territorio que pueda dar solución a problemas complejos, por lo que se ve la necesidad de reflexionar aspectos no solo de la sociedad, sino también de la naturaleza, pensamiento, sistemas de comportamiento, política, religión, alimentación, arte, economía, educación, etc. Incluso complementar los estudios previos

⁴ Al respecto Rolando García (2006) (refiere a Wallerstein, 1991) analiza que las ciencias sociales se dividen en «disciplinas» con criterios claros, serios y fronteras justificadas. «Multidisciplinario» se determina cuando existen varias disciplinas analizando un campo temático pero cada disciplina dentro sus fronteras. «Interdisciplinario» se crea cuando se estudia un sistema complejo que requiere que varias disciplinas se integren al replantear conocimientos desde los diferentes puntos de vista.

⁵ La razón cartesiana para Kosik Karel (1976) es la razón del individuo aislado y emancipado, que encuentra la certeza de la realidad y del mundo en sí mismo. Se refiere a la crítica de la tendencia del sentido común a percibir el mundo de modo superficial y fragmentado en vez de una totalidad concreta y estructurada.

⁶ La transdisciplinariedad se da cuando el análisis se realiza transformando los principios que organizan el conocimiento determinando el conocimiento científico pero estructurado por las diferentes disciplinas mediante una unidad, es decir unidimensionalizando lo real. La transdisciplinariedad permite distinguir, separar, oponer y poner en disyunción los dominios científicos y hacer que se comuniquen sin reducir el todo complejo. (Morin, 1984)

aislados con la interpretación y la significación de los elementos que han permitido la reproducción social de los actores que hacen uso de los espacios y recursos que el área provee desde hace varios siglos.

1.2 Justificación del problema de investigación

La historia del Lago de Texcoco alude a que la gente que ha vivido a las riberas del Lago de Texcoco ha estado en continuo contacto con los cuerpos de agua, ciénegas y humedales, manifestándose en sus costumbres y su vida diaria, por lo que dentro de estas sociedades existen elementos culturales importantes que identifican a la población con el modo de vida⁷ ancestral. En este sentido, Lourdes Arizpe (2011) defiende la idea de que la cultura tradicional no conoce el envejecimiento, al mantener en presente lo ya acontecido se convierte en instrumento valioso para la valoración de la propia cultura a nivel social; la memoria colectiva es el punto de partida de la cultura, pero es la vida privada la que da un sentido de persona al individuo.

Entonces, la manera de adaptarse al ecosistema donde se vive y las diferentes actividades de cada persona se entretajan formando los elementos culturales con los cuales se identifica un grupo social y a su vez se valora y se transmite de generación en generación. Desde este punto de vista, los recursos lacustres al ser parte del ecosistema proveen vida, se aprovechan, crean experiencias y recuerdos dentro de las personas y la población; estos a su vez se vuelven parte de la identidad individual y del grupo social y entonces, resultan factores importantes en la construcción de saberes y conocimientos locales referentes a la historia y actualidad del lugar.

Ahora bien, existen una gran variedad de productos lacustres que se han aprovechado desde tiempos prehispánicos como alimento, medicina, materiales de construcción, etc., (ver anexo 1), pero dentro de la revisión de

⁷ El modo de vida se entiende que son las acciones de la vida cotidiana como los valores, tiempo destinado a alguna cosa, hábitos, gustos y dinero que se vuelve parte del comportamiento y crean un estilo de vida (desde un sentido marginal hasta un modo de acumulación de capital) (Appendini y Torres-Mazuera, 2008; Lindón, 1999; Scoones, 2017).

literatura se identificaron recursos significativos para las poblaciones, de estos se seleccionaron cinco que son: ahuate, ajolote, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite como representativos por ser recursos con un proceso en forma de agricultura familiar, por tener presencia desde los primeros documentos escritos en la historia del territorio y por estar presentes en la vida actual.

La identidad en torno a los recursos lacustres que muestran estas poblaciones ha pervivido a pesar a los distintos modelos de desarrollo que han transformado física y económicamente el paisaje, relaciones sociales, actividades diarias, modos de vida, etc. Los elementos culturales y sujetos sociales han adaptado los diferentes esquemas de estos modelos de desarrollo transformado sus materiales y tecnología de manera sustentable e innovando en la manera de comercializar sus productos para seguir replicando los procesos de obtención de estos recursos endémicos del Lago de Texcoco.

Los procesos de obtención, transformación, comercialización y consumo de estos recursos patrimoniales se vuelven importantes para documentar y difundir. Pero, considerando un poco sobre la historia del territorio en la que se refleja su defensa mediante machetes y saberes, se considera, por principios sociales, éticos y de reivindicación de lo “nuestro”, valorar la necesidad de contribuir al desarrollo rural regional a través de este trabajo de investigación. En esa perspectiva se avanza en la recopilación, análisis y difusión de la información aportando aprendizaje y valorizando la inclusión de los jóvenes a manera de cimentar las bases como defensores de los saberes. Estas acciones se creyeron pertinentes y primordiales ya que la identidad en torno a los recursos lacustres se encuentra más arraigada en las personas mayores por el uso y aprovechamiento con los recursos del lugar.

Los museos de sitio, museos temáticos, museos vivientes son lugares en los que se puede obtener conocimiento y vivencias al mismo tiempo, de manera que la puesta en marcha de un museo itinerante en escuelas secundarias es una de las mejores opciones para cooperar con la educación ambiental entre los jóvenes de las comunidades, enfocándose en la salvaguarda de los cinco productos y el ecosistema para su conservación y aprovechamiento.

De modo similar, una propuesta de un proyecto alternativo con enfoque de economía solidaria puede contemplar la recuperación y valorización del modo de vida lacustre en la zona del Lago de Texcoco, pero sobre todo establecer las condiciones de creación de espacios para la salvaguarda de especies endémicas del ecosistema (ver anexo 2), integrando la contemplación de aves, sonidos de la naturaleza y, puede ser un proyecto articulador que acompañe a los actores sociales a la salvaguarda no solo del lugar sino también los saberes ancestrales. Esta propuesta debe integrar el desarrollo rural regional de una manera estratégica en la que haya equilibrio en las dimensiones ambientales, económicas y socioculturales por medio de un proceso participativo de las partes interesadas especialmente la comunidad local (que sea consultada e integrada) creando un marco institucional donde participen autoridades y empresarios, públicos y privados con una perspectiva centrada en el actor (Long, 2007; Sen, 2000; Zemelman, 2011).

En definitiva, las prácticas culturales y productivas de los productos lacustres de ahuate, alga espirulina, ajolote, sal de tierra y tequesquite, tienen beneficios sociales como la conservación del modo de vida, usos, costumbres y económicos por su aprovechamiento y generación de recursos para el sostenimiento familiar. De manera que su valoración favorece al desarrollo territorial. Así mismo, podríamos referir de su contribución a la sustentabilidad ambiental por los beneficios que aporta la recuperación de la flora y fauna, por ende, beneficia a la población local como a los visitantes (Querol, 2010). Desde el punto de vista patrimonial, la recuperación y salvaguarda de estas prácticas puede proteger a especies en peligro de extinción, endémicas y el ecosistema que data de hace muchos años; además de que se pueden conservar platillos culinarios heredados de generación en generación. Con ello se ponen las bases para la protección del conocimiento en torno a los productos y su aprovechamiento sostenible de la cultura lacustre.

Finalmente, la acuciante necesidad de tomar en consideración a los actores sociales para incluirlos en proyectos transdisciplinarios que sean apropiados por las personas y ayuden a las poblaciones a lograr un desarrollo comunitario (Paño et al., 2019; Pérez y Argueta, 2011).

1.3 Planteamiento del problema de investigación

Como se expuso anteriormente, el valle de México ha sido objeto de estudio de diversas disciplinas a lo largo de su historia. Ahora bien, para delimitar el problema de investigación se proporcionan unos datos para contextualizar el Lago de Texcoco. Éste se localiza en el valle de México en la parte más baja de la cuenca endorreica.

El Lago de Texcoco desde el año 2022 es un Área Natural Protegida (ANP) con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales (APRN)⁸ que comprende los municipios de Atenco, Texcoco, Chimalhuacán, Nezahualcóyotl y Ecatepec de Morelos (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2022). En ese mismo año también se incluye en los sitios Ramsar como Área de Importancia para la Conservación de Aves (AICA) (Centro Regional Ramsar para el Hemisferio Occidental [CREHO], 2022). Este territorio ha sufrido cambios importantes a lo largo de su historia, la mayoría por parte del ser humano en el intento por domesticar el ecosistema para su beneficio.

En alguna época el lago fue un inmenso cuerpo de agua, con la característica de ser salobre ya que sus aguas no tienen salida. Aunque este tipo de aguas se consideraba de baja productividad, pero las personas encontraron la forma de trabajarla a su favor, llegando a ser un modo de vida que se traduce en cultura.

Esta domesticación ha tenido dos ecosistemas que han servido de base para el aprovechamiento de recursos: la tierra y el agua (salada y dulce). En la época de los primeros asentamientos los recursos florecían, la economía circulaba y se controlaban las aguas y los recursos. Con la llegada de los españoles vino el intento de desecación del lago y ganancia de tierras con presencia de una gran cantidad de sales, después, estas tierras se sometían a un manejo para volverlas tierras productivas principalmente para la agricultura. Cabe recalcar que no se ha dejado de obtener productos de esta

⁸ El 21 de marzo del 2022, se decreta una superficie de 14 mil hectáreas, catalogando el espacio como «humedal lacustre intermitentemente inundado» y considerado como el cuerpo de agua más importante de la Cuenca de México (DOF, 2022).

región como las hierbas comestibles, que tienen un sabor característico dado por su origen salino terreo.

La continuidad del ser humano para aprovechar los recursos del territorio y tomar control ha sido por medio de una domesticación del agua y sus atributos para cubrir distintas necesidades, lo que ha dado como resultado un sistema socioambiental, poniendo al ecosistema del lago como centro importante de las prácticas culturales y llegando a ser parte de la identidad de los pobladores.

Dentro de las poblaciones al oriente del territorio Lago de Texcoco, específicamente las que forman parte de la llamada «costa chica»⁹, aún se encuentran saberes de las prácticas locales acerca del manejo del lago y la tierra con diversos productos de caza, pesca, recolección y captura (ver anexo 1). Este sistema socioambiental es un modo de vida que actualmente está en peligro debido al cambio de uso de suelo de lo que queda del lago (Rosas, 2016). La creciente expansión demográfica que ha ocurrido en el territorio y la inconclusa construcción del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) ha tomado una gran parte del área que antiguamente era cuerpo de agua se haya perdido y actualmente sea menor el área anegada y se encuentre el Parque Ecológico Lago de Texcoco (PELT).

A pesar de las sequías y los intentos por acabar con el cuerpo de agua, han persistido algunas charcas y lugares en donde permanecen prácticas productivas de algunos recursos. Con ello, se ha podido conservar los conocimientos que se han heredado desde varias generaciones, domesticando el recurso de diferentes formas (Cruces, 2013) ya que las personas de las comunidades cercanas continúan buscando, adquiriendo y consumiendo estos productos.

⁹La costa chica del territorio Lago de Texcoco se denomina por ser las poblaciones más cercanas a la zona anegada del lago hace ya varios años. Las poblaciones que se toman en cuenta para esta investigación son: San Miguel Tocuila, San Andrés Riva Palacio, La Magdalena Panoaya, San Salvador Atenco, San Francisco Acuexcomac, Colonia Ampliación Tezoyuca, San Cristóbal Nexquipayac, Santa Isabel Ixtapan y Santa Rosa, pertenecientes a los municipios de Texcoco, Atenco y Tezoyuca.

Este aprovechamiento de los recursos se traduce en el manejo del ecosistema para la obtención de productos que se comparten o comercializan a la sociedad dándoles diversos usos. El territorio Lago de Texcoco en especial los pueblos de la costa chica tienen creencias, historias y prácticas socioculturales productivas y tradiciones entorno a recursos o bienes comunes naturales de la zona lacustre. Así, estos elementos se conjuntan para construir la identidad social a partir del aprovechamiento de recursos que en realidad es un acercamiento constante al ecosistema en donde el ser humano identifica algunas características y las pone en práctica en su vida diaria.

Al respecto Guillermo Bonfil Batalla (1987a) señala que los elementos característicos de la cultura se definen como los materiales, de organización, de conocimiento, simbólicos y emotivos. Estos elementos específicos de cada cultura se articulan para dar sentido a la cultura autónoma donde influyen decisiones y acciones individuales, familiares y comunales de un grupo social. Así con la información de estos elementos se puede correlacionar en el efecto que tienen en la identidad social y la permanencia en el territorio haciéndolos parte del patrimonio de las poblaciones.

Con base en estos planteamientos la presente investigación trata de identificar, entender y comprender los elementos culturales materiales, de organización, de conocimiento, simbólicos y emotivos; en torno a los productos del ahuate, alga espirulina, ajolote, sal de tierra y tequesquite, para analizar beneficios sociales y ambientales que traería consigo la recuperación, salvaguarda y valorización de sus prácticas productivas y culturales y así mismo colaborar en el ámbito educativo con la propuesta de implementar un programa que beneficie aún más a la población permitiendo transmitir conocimientos de la gente local para aumentar el acervo cultural e interés por la protección ambiental y evitar al mismo tiempo que el sistema de saberes y conocimientos locales en torno a la práctica lacustre se erosione o desaparezcan.

Según el documento de declaratoria de ANP del Lago de Texcoco, el gobierno presenta a las comunidades, una orientación sobre el lugar donde las

actividades de aprovechamiento pueden llevarse a cabo sustentablemente. Habría zonas de preservación, zonas de uso tradicional, zonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, zonas de aprovechamiento espacial, de uso público y de recuperación (ver anexo 3). Se establecía que en cualquier zona se tomarían en cuenta las actividades productivas de las comunidades (CONANP, 2021). Pero hasta la fecha hay un sesgo al no tomar en consideración la participación de las comunidades en la toma de decisiones y haciendo a un lado a actores sociales herederos del conocimiento del sistema socioambiental.

Por ello se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo se relacionan los elementos culturales materiales, de organización, de conocimiento, simbólicos y emotivos, de los productos lacustres como el alga espirulina, ahuate, ajolote, sal de tierra y tequesquite y qué efecto tienen en la identidad social de las poblaciones de la costa chica del territorio Lago de Texcoco?

Para que con base en la relación que se encuentre se conteste a: ¿Cómo podría ayudar esta información en proyectos alternativos al desarrollo o en el fortalecimiento de proyectos territoriales comunitarios?

Al contestar las preguntas se pretende reforzar el vínculo ser humano – naturaleza que ha perdurado por varias generaciones para que las prácticas productivas ancestrales de alga espirulina, ahuate, ajolote, sal de tierra y tequesquite se reproduzcan y beneficien económica, social y medioambientalmente a las poblaciones aledañas al Lago de Texcoco.

1.4 Hipótesis

En las poblaciones de la costa chica del territorio Lago de Texcoco se encuentran elementos de la memoria colectiva que están relacionados a los aspectos identitarios en torno a las prácticas culturales y productivas del ahuate, alga espirulina, ajolote, sal de tierra y tequesquite. Estos elementos culturales son el resultado de la relación entre producción agrícola familiar y

el sistema socioambiental lacustre del territorio y que es importante su recuperación, salvaguarda y valorización para la generación de proyectos alternativos al desarrollo.

1.5 Objetivos

Para tratar de dar respuesta a tales preguntas se deben considerar necesariamente dos perspectivas: un punto de vista antropológico y un punto de vista sociológico; esto para entretelar los modos de vida ancestrales y los actuales considerando como eje los elementos culturales que Bonfil Batalla postula. Para lo cual se plantean los siguientes objetivos.

1.5.1 Objetivo general

Identificar y comprender los elementos culturales (materiales, organizativos, de conocimientos, simbólicos y emotivos) en torno a los productos lacustres de ahuate, alga espirulina, ajolote, sal de tierra y tequesquite; en los poblados de la costa chica del territorio Lago de Texcoco, para analizar los beneficios sociales y ambientales que traería consigo la recuperación, salvaguarda y valorización de sus prácticas productivas y culturales en proyectos alternativos orientados al desarrollo rural comunitario o en el fortalecimiento de proyectos territoriales.

1.5.2 Objetivos específicos

- Describir las características de mayor relevancia del patrimonio biocultural del territorio para la comprensión del lugar y las transformaciones en el paisaje, así como, determinar las características sociodemográficas de la zona rural lacustre de la costa chica del Lago de Texcoco.
- Identificar los elementos culturales materiales, de organización, de conocimiento, simbólicos y emotivos en torno al ahuate, sal de tierra, alga espirulina, ajolote y tequesquite, presentes en la memoria

colectiva de la población para asociarlos en la construcción de la cultura lacustre del territorio.

- Contrastar la identidad y el patrimonio local con base en el conocimiento social en torno a los productos aprovechados y distinguir los elementos necesarios para la creación de un programa educativo haciendo uso de la aprehensión, interpretación, conceptualización, organización y nuevas perspectivas a la población enfocándose en la protección, salvaguarda y reproducción del conocimiento local y el ecosistema.
- Describir los beneficios sociales y ambientales que traería consigo la recuperación, salvaguarda y valorización de la cultura y modo de vida lacustre mediante la percepción de los beneficios en los habitantes y recolectores lacustres, así como los procesos históricos reflejados en el sistema socioambiental para configurar un proyecto alternativo con enfoque de economía solidaria

1.6 Metodología

El planteamiento del problema de investigación en el que se centra el desarrollo de la tesis puede referirse como el intento de explicar las prácticas productivas a nivel cultural de los recursos lacustres del Lago de Texcoco que se llevaron a cabo como parte del medio de vida de las comunidades asentadas cerca del lago desde tiempos prehispánicos y, de cierto modo, hasta nuestros días. También se intentó mostrar la pervivencia cultural que ha dado pauta a la identidad de las personas de las comunidades actuales.

Se debe reiterar que la temática de la tesis fue de corte etnográfico, en un intento de enfoque holístico y transdisciplinario en el cual se muestran las manifestaciones del sentido y significado en torno a los cinco productos lacustres a lo largo del tiempo, de este modo, la integración de las bases de la antropología en articulación con las bases sociales ofreció un enfoque pertinente y útil para esta investigación al permitir una mejor comprensión del

mundo social desde la experiencia humana tanto en el pasado como en el presente, interesándose ambos en la cultura y la vida social.

Ahora bien, «metodología» es el camino que un estudio crítico sigue “mediante una serie de operaciones y reglas prefijadas de antemano” (Baena, 2017, p.67), o el conjunto de pasos que se siguen en una investigación científica de acuerdo con su enfoque y estructura. (Hernández, 2014). En este contexto, el estudio de la investigación fue cualitativa - descriptiva ya que se identificaron los elementos culturales materiales, de organización, de conocimiento, simbólicos y emotivos en torno a cinco productos lacustres del territorio del Lago de Texcoco (ahuautle, alga espirulina, ajolote, sal de tierra y tequesquite) estableciendo una descripción, análisis y correlación que permitió reconocer y analizar los beneficios sociales y ambientales de su aprovechamiento y proponer alternativas al desarrollo comunitario.

Como primer capítulo se presenta una introducción general que da la referencia del problema de investigación. En el segundo capítulo, se exponen las teorías que fundamentan y fueron útiles para el desarrollo de la tesis. En este capítulo se usaron fuentes de datos documentales; se hizo uso de una libreta de notas, fichas digitales de trabajo y de resumen; y se realizaron cuadros y mapas mentales como instrumento para facilitar el análisis.

Como tercer capítulo de esta investigación, se describen las características sociodemográficas de la costa chica del Lago de Texcoco, para conocer los rasgos de mayor relevancia del territorio, comprensión del lugar y las transformaciones en el paisaje, determinando la situación actual de las prácticas productivas y culturales del sistema socioambiental. Esta parte se llevó a cabo haciendo uso de una investigación documental exploratoria debido a que la información existente (datos históricos y actuales) fue encontrada en forma dispersa en libros, artículos de revistas digitales y páginas de internet; de manera que para la recolección de datos se utilizaron fichas digitales de trabajo y resumen como herramienta de estudio y organización haciendo más fácil la interpretación de contenidos. Así mismo se hizo un análisis de comparación entre años lo que dio como resultado un eje

cronológico en el que se identificaron procesos históricos reflejados en la desecación del lago y deterioro de ecosistemas aprovechables.¹⁰

Posteriormente, en el capítulo cuatro, se describieron e identificaron las características de mayor relevancia, así como los elementos culturales en torno a los cinco productos lacustres presentes en la memoria colectiva de la población y en la memoria individual de los laguneros¹¹. La construcción de un pasado o una tradición se puede encontrar de manera colaborativa en las formaciones culturales a las que se refieren los sujetos o entrevistados (Ochoa, 2021). Para efectos de esta investigación se rescatan discursos orales de los interlocutores a fin de contrastar sus vivencias y sentidos.

En esta parte también se hizo una investigación documental exploratoria debido a que la información se buscó en diversas fuentes históricas, sobre naturaleza y biología de las especies. Así mismo la recolección de datos se realizó en fichas digitales de trabajo y resumen como herramienta de estudio y organización. A la par se realizó trabajo de campo con recorridos a los lugares de producción, haciendo observación participante en los lugares productivos, lugares de procesamiento y comercialización de los productos clave de la investigación, se tomaron fotografías que sirvieron para mostrar información gráfica en esta investigación. También se realizaron historias de vida con los actores clave que fueron los «laguneros».

Lagunero, es el término de autodenominación de las personas que trabajan los productos lacustres en el territorio, personas que se autoidentifican con ese término y que actualmente viven en simbiosis con el ecosistema al aprovecharlo de forma sustentable. En el municipio de Atenco se encuentran ocho personas que se autoidentifican como laguneros y tienen permiso de

¹⁰ Parte de esta información sirvió para redactar los artículos: Lago de Texcoco: Hacia una conceptualización como territorio palustre (Albor y Noriero, 2025). Alga espirulina, ahuate, sal de tierra y tequesquite, expresiones de la cultura lacustre y saberes ancestrales en el territorio Lago de Texcoco (Albor y Santos, 2026). Y, Saberes femeninos y desarrollo comunitario: valorización de productos endémicos en el Lago de Texcoco (Albor y Noriero, en proceso de publicación)

¹¹ Parte de esta información sirvió para redactar los artículos: Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria (Albor et al., 2025). Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco (Albor y Noriero, en proceso de publicación). Y, Los recursos lacustres del Lago de Texcoco en los códigos (Albor y Sorroche, en proceso de publicación).

entrar a las zonas productivas del APRN. El trabajo de campo para el desarrollo de la tesis se realizó con una muestra de cuatro laguneros¹². Este tamaño de muestra se determinó de esa manera debido a que son las personas que estuvieron de acuerdo en que la información fuera recopilada en grabaciones de voz y fotografías, para que después se analizara y se difundiera.¹³

También se trabajó con personas de San Andrés Riva Palacio, San Miguel Tocuila, La Magdalena Panoaya y Tezoyuca. Cabe señalar que no todos estuvieron de acuerdo en que sus nombres se mencionaran ya que como más adelante se desarrolla en la investigación, hay algunas actividades (como lo referente al ajolote y los patos) que realizan que no son bien vistas por el gobierno y algunas agrupaciones.

El trabajo de campo se realizó con el enfoque constructivista de intervención con la población local siguiendo planteamientos de Marcelo Champredonde y Marcos Silva (2015) ya que se realizaron historias de vida, dialogo y se interactuó con los pobladores de la llamada costa chica de Texcoco, Atenco y Tezoyuca. Estas personas dependiendo de sus proyectos, objetivos y experiencias nos permitieron obtener información que requerimos para el desarrollo de esta investigación. Con la información obtenida se redactó la información con base en el conocimiento social local comenzando por describir los productos, la relación que han tenido con la población y el patrimonio local y determinando los elementos culturales del territorio.

Como siguiente paso se definió la información a partir del conocimiento social local entorno a los productos aprovechados en el territorio, se comenzó por describir el producto, la relación que ha tenido con la población y el patrimonio

¹² Cubriendo una muestra estadística del 50 % de la población de estudio en el municipio de Atenco.

¹³ Los participantes fueron: Rafael Villanueva, 72 años, actualmente vive en Santa Rosa, oriundo de Ixtapan, trabaja productos del lago desde niño. Cecilio Martínez, 62 años, oriundo de Santa Isabel Ixtapan, desde muy pequeño aprendió a trabajar todo lo del lago. Daniel Contreras, 50 años, actualmente trabaja junto con su familia el invernadero de alga espirulina y otros productos en Santa Isabel Ixtapan de donde es originario, aprendió a aprovechar los alimentos y especies del lago desde pequeño. Máximo Nopaltitla, 75 años, originario de San Cristóbal Nexquipayac, considerado el último salinero por ser heredero de la producción de sal de tierra comenzó a trabajar los productos del lago desde niño.

local. La categorización de elementos culturales se presenta como recurso metodológico en forma de matriz general específica propuesta por Guillermo Bonfil Batalla (1987a) (ver anexo 4) en donde cada cultura es diferente y cambiante a lo largo del devenir histórico, estos cambios se articulan y dan sentido a diversos elementos, particularmente en el ámbito de la cultura autónoma donde influyen las decisiones y acciones individuales, familiares y comunales de un grupo social. La información sirvió para correlacionarlos en el efecto que tienen en la identidad social y determinar los elementos culturales que ayuden a su salvaguarda y detener el deterioro ambiental del ecosistema mediante una propuesta alternativa al desarrollo.

La siguiente parte de la investigación se centró en las bases de la Investigación Acción Participativa (IAP) propuesta por Orlando Fals Borda quien refiere a que es una estrategia metodológica participativa que hace hincapié en la búsqueda de conocimientos mediante un proceso de vivencia; es una progresiva evolución que busca una transformación total (Ortiz y Borjas, 2008). En esta metodología se asiste a los miembros de las comunidades a incrementar el grado de control que ellos tienen en cuanto a aspectos relevantes de sus vidas (Balcazar, 2003). Los participantes identifican necesidades y se involucran como agentes de cambio y no como objeto de estudio aprenden a entender su papel en el proceso de transformación de su realidad social como actores centrales en el proceso de cambio.

Para identificar los elementos necesarios para la creación de un programa educativo enfocado a la protección y salvaguarda de información, así como especies endémicas y recuperación del hábitat natural, se tomó en cuenta la Educación Permanente como un recurso que pretende ofrecer y gestionar una serie de respuestas que se ajusten a la demanda y una actividad por constituir, por medio de un conjunto de acciones que tienen al desarrollo de la vida social y cultural de la comunidad.

En este sentido se utilizó como base el modelo conceptual que propone Edgar J. Boone (Boone et al., 2002) como guía para programas de educación con los procesos de: planificación, implementación, evaluación y control en donde

se especificarán tareas y procesos que cubran las necesidades educativas de la población a la que se dirige el programa (desde los niños de nivel preescolar hasta personas adultos mayores) y dirigir el programa a cubrir con la modificación de habilidades, prácticas, actitudes y valores de los participantes o educandos.

Posteriormente, con base en la información de las historias de vida con los laguneros y sus familias; comentarios, sugerencias y percepciones del «Museo Itinerante de los productos lacustres del Lago de Texcoco» (Véase apéndice 1), se continuó con el objetivo de configurar un proyecto alternativo con enfoque de economía solidaria que contribuya a la recuperación de los cinco productos en los que se enfoca la investigación, conociendo la percepción que tienen las personas en cuanto a los elementos culturales, su salvaguarda y valorización.

En el apartado donde se define la información con base en el conocimiento social de los productos aprovechados, en cuanto a: sensaciones, percepciones, emociones, valoración y juicio, se utilizó el Enfoque del Marco Lógico (EML). Este enfoque permite la participación y comunicación en las áreas rurales poniendo como eje principal a las personas de la comunidad como agentes reflexivos de los problemas que ellos mismos encuentran y sus posibles soluciones al trabajar por consensos e implementando procesos administrativos como herramienta de gestión de proyectos de desarrollo (Anyaeqbunam et al., 2008; Mefalopulos y Kamlongera, 2008; Paño et al., 2019). Así las personas de la comunidad crean una visión completa y analizan todas las posibles soluciones a los problemas que ellos mismos identifican, en este enfoque no se imponen las soluciones, sino que la comunidad es quien la aprueba por medio de sus posibilidades, definiendo sus objetivos y estrategias acorde a las capacidades de los actores sociales y con ello se apuesta a obtener proyectos favorables y duraderos.

Por último, podemos decir que una hipótesis indica lo que se está buscando probar y puede definirse como explicaciones tentativas al fenómeno investigado (Schmelkes, 1998) en esta investigación se utilizó una hipótesis de tipo descriptivo – relacional, al plantearse una descripción y relación entre

las categorías temáticas independientes que son los productos lacustres: «ahuautle», «alga espirulina», «ajolote», «sal de tierra» y «tequesquite», y las categorías temáticas dependientes: «identidad», «recuperación», «salvaguarda» y «valorización» y teniendo como categorías de control los “«beneficios sociales y ambientales», y usando las categorías interventoras «aspectos identitarios» y «elementos culturales» como información a recolectar y analizar por medio de la «memoria colectiva» dentro de un «sistema socioambiental». Las categorías se definieron después de una revisión teórica y se ajustaron durante el análisis del estudio. Al término de esta investigación se comprobó la hipótesis y se plantearon propuestas alternativas al desarrollo que se espera que ayuden a mejorar el territorio.

CAPÍTULO 2 – MARCO DE REFERENCIA TEORICA

“Aquí se hace lo que desde los abuelos sabían hacer... muchos productos de aquí antes se daban por toneladas, mucha gente trabajando diario, diario se recolectaba, diario se pagaba, trabajaban y los que compraban se lo llevaban...”

(Martínez, C., comunicación personal, 13 de octubre de 2023)

En este capítulo se exponen las bases epistemológicas y teóricas sobre las cuales se investiga y desarrolla la tesis presente, estos fundamentos constituyen y muestran la complejidad, transdisciplinaridad, sustentabilidad y participación social que revalorizan la significación de los elementos culturales en torno de los productos lacustres en los que se enfoca la tesis y estarán presentes a lo largo de este reporte de investigación¹⁴.

La estructura de este apartado muestra las problemáticas que presenta el territorio objeto de estudio, mismas que permitieron plantear el rumbo y planteamiento de la investigación. Las perspectivas epistemológicas y teorías expuestas posibilitaron la aplicación de sus bases y permearon en las reflexiones que hicieron posible entender la lógica de los actores sociales y trazar propuestas alternativas al desarrollo posibles de aplicar en acciones participativas a fin de coadyuvar en la defensa de la memoria de saberes y conocimientos locales.

¹⁴ Esta información sirvió para redactar los artículos: 1- Lago de Texcoco: Hacia una conceptualización como territorio palustre. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo publicado en enero de 2025 en Revista Interdisciplinaria Koinonía. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>. 2- Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz, Salvador González Flores y Tomás Martínez Saldaña. Artículo publicado en diciembre de 2025 en Revista Horizontes Territoriales. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>. 3- Alga espirulina, ahuate, sal de tierra y tequesquite, expresiones de la cultura lacustre y saberes ancestrales en el territorio Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Cristóbal Santos Cervantes. Artículo publicado en agosto de 2025 en Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias. DOI: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/CGP/A222>. 4- Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo enviado en junio de 2026 a Revista Dialogo Andino.

2.1 El territorio, lugar de relación ser humano – naturaleza

El Lago de Texcoco se encuentra en la zona más baja de la cuenca endorreica del Valle de México por lo que las aguas y suelos son salinas. Es un lugar que a lo largo de su historia traslada a ver y pensar en paisajes de espejos de agua. La historia de la cuenca del valle de México y sus lagos enlaza diferentes periodos históricos (ver anexo 5) llenos de elementos importantes que permiten entender el estado de conservación actual de esos paisajes y de la cultura alrededor del cuerpo de agua.

Es un hecho que el ser humano ha vivido en el planeta desde hace milenios, desde siempre ha tenido que cubrir ciertas necesidades básicas¹⁵ que le permiten subsistir como lo es la alimentación, hidratación, descanso, respiración y refugio (Quintero, 2011). Estas necesidades son tan esenciales para la vida y son las primeras que el ser humano busca cubrir y en el entorno del Lago de Texcoco no fue la excepción.

La apropiación y valorización del ecosistema varía en función del lugar, haciendo uso de la tierra, diversas especies de plantas y animales; con base en la lógica de las acciones de uso, transformación y apropiación del espacio. Así, el espacio físico es impulsado por las acciones del ser humano (Santos, 2000) que se reflejan en estructuras territoriales de la producción de los cultivos y configura la historia de cada territorio.

Referirse al «territorio» es una complejidad al tener distintas acepciones e interpretaciones, de tal manera que su uso está difundido en varias áreas del conocimiento (geografía, sociología, economía, ciencias políticas, entre otras). Pese a esta diversidad, hay elementos comunes en las definiciones y aplicaciones del concepto: está referido a un espacio de identidad social¹⁶,

¹⁵ Al referir las necesidades básicas nos referimos a las necesidades naturales o físicas y algunas de las necesidades socialmente determinadas (Heller, 1986).

¹⁶ La identidad social es el sentido de pertenencia que tiene un individuo a la sociedad adoptando comportamientos, formas de pensar, valores cívicos y en algunos casos participación en la toma de decisiones ciudadanas. Es el efecto de autoidentificarse con un grupo social que se considera a las demás personas como iguales. La identidad se construye a través de la propia experiencia en permanente transformación del sujeto que conlleva a una

cultural o económica, que no se restringe a las delimitaciones político-administrativas; y se puede relacionar con ciertos atributos o recursos específicos, como los actores¹⁷ y los recursos territoriales (Champredonde y Silva, 2015). Así, el territorio puede entenderse como un espacio de proximidades.

Para efectos de la investigación se usa la concepción de «territorio» con perspectiva cultural que hace referencia a ser un hito que demarca la acción cotidiana de los agentes sociales¹⁸, se delimita por la forma de vestir, hablar, habitar, los usos del lugar, elementos con los cuales los usuarios se encuentran familiarizados y se auto reconocen (Ramírez y López, 2015). En este mismo sentido y complementando esta visión, desde la geografía se argumenta que en los territorios hay elementos cambiantes (dependiendo los grupos sociales) desde donde se analiza las funciones del uso de la sociedad: vivir, apropiarse, explotar e intercambiar (Mazurek, 2006).

Sin embargo, para entender la totalidad el territorio se añaden los procesos socioeconómicos, ecológicos, la fisiografía del lugar y por su puesto el análisis paisajístico (Cabrera y Licon, 2016) dentro de una multidimensional¹⁹ y multiescalaridad²⁰ de un espacio donde se efectúa el arraigo de un espacio en continuo movimiento (Haesbaert, 2011) apropiado y valorizado por las personas (Giménez, 1999) que generan y organizan la materia prima para

historia y proyectos con significaciones construidas por el sujeto (Echeverría, 2001; Giddens, 2000; Kuper, 2001; Ranaboldo, 2006).

¹⁷ Un actor social es la persona, asociación o coalición que tiene manera de discernir o tomar decisiones considerando estrategias y acciones incluyendo a actores periféricos (quienes son solamente espectadores o están a la periferia de los procesos de intervención) (Long, 2007).

¹⁸ El agente social es quien realiza la acción con el propósito de modificar alguna cosa y transformarse a sí mismo (Santos, 2000). A diferencia de un actor social quién es el vehículo de la acción, pero no el verdadero motor.

¹⁹ La multidimensionalidad quiere decir que existe una interdependencia entre dimensiones que conforman estructuras en la dinámica de los territorios (Favareto, 2020). Las dimensiones pueden ser: sociedad, naturaleza, economía, política, cultura, realidad, etc.

²⁰ La multiescalaridad para Favareto (2020) consiste en la interdependencia entre lo local, regional, nacional o global es una realidad empírica que analiza teóricamente e identifica procesos de los actores. Para Salles (2001) existen las escalas: macro (instituciones), meso (unidades corporativas) y micro (agentes con acciones y representaciones), estos niveles analíticos funcionan comúnmente en una vinculación micro-macro y se engarzan con instancias intermedias del mesonivel.

crear trabajo y representaciones de distintas índoles basados en la producción agrícola.

Para estudiar un fenómeno desde la epistemología del territorio es necesario vislumbrar las diferentes dimensiones que permiten abordar el análisis, de acuerdo con Lima Da Silveira, Machado y Trevisan (2020) se comienza analizando las dimensiones: jurídica-política (relaciones de poder), cultural (valorización, dimensión simbólica y subjetiva del espacio vivido), económica (actividades económicas), geográfica (apropiación de un espacio), social (relaciones sociales). Pero a este análisis se le puede añadir la dimensión tecnológica y la del medio ambiente propuesta por Zemelman (2011); la dimensión histórica propuesta por Saquet (2015) y la patrimonial desde la valorización y el paisaje propuestas por Hiernaux (2010) y Gómez (2010) a fin de mantener el análisis desde la totalidad. Con las dimensiones anteriores podemos analizar el territorio desde un enfoque multidimensional con técnicas, fases y estrategias de un territorio con recursos materiales e inmateriales.

Para realizar estudio desde la perspectiva del territorio se puede usar el enfoque holístico que sus bases se centran en “El sentido de la conducta de los actores... no está en ningún otro lado que en las relaciones entre sistemas y objetos” (Touraine, 1987, citado en Mazurek, 2006, p. 59). En esa tesitura, el enfoque holístico abarca el territorio como un todo, esa totalidad de la que Foucault (1988), González (2004), Kosik (1976) y Zemelman (2011) abordan para la construcción, delimitación y análisis de un problema; para añadir un enfoque centrado en el actor se toman bases de Long (2007) quien identifica las prácticas y razonamientos poniendo al actor como agente que genera conocimiento, con agencia²¹ que permite explicar aspectos diversos de la vida social cotidiana.

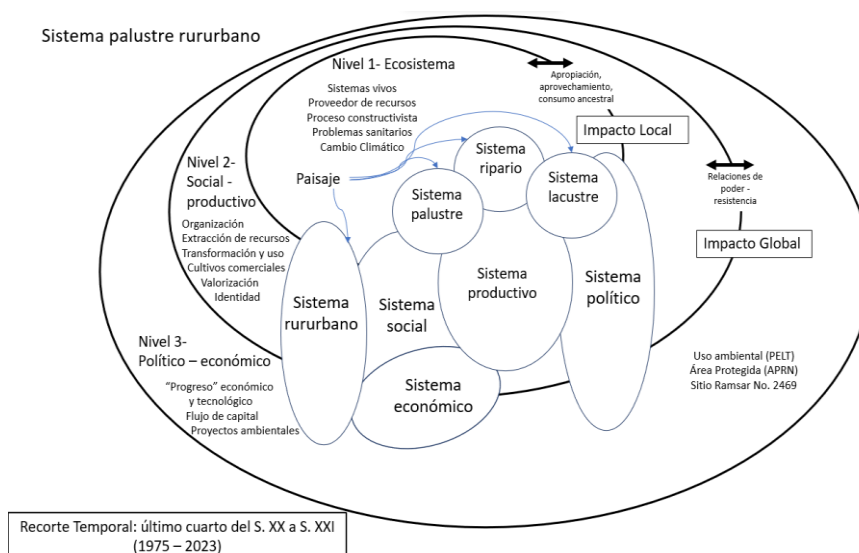
Una ventaja de trabajar con la mirada en el territorio es que los atributos ambientales cobran relevancia, pues condicionan la dinámica de las

²¹ La agencia es la capacidad de procesar experiencias, reconocer acciones particulares y generar respuesta a cambios que llevan a situaciones de mejora personal, familiar o social. La agencia es la formulación de metas, persecución de intereses y el cumplimiento de deseos que se extiende más allá del tiempo y el espacio (Giddens, 2000; Long, 2007)

actividades productivas agropecuarias y, ante presiones o amenazas como la deforestación, la contaminación o la escasez de agua, pueden fortalecer la identidad territorial. En este sentido, se establece un claro binomio territorio-ambiente. Así, la cultura, las prácticas productivas y los productos aprovechados, son elementos que unen a las personas de un pueblo o comunidad que nos permite delimitar el territorio por las características de su uso, apropiación y valoración de los recursos existentes. Además, el territorio puede ser «objeto de intervención» de las políticas y proyectos de desarrollo.

Para efectos teóricos de esta investigación se realizó un modelo estructural del sistema del territorio (ver figura 1) para dar las bases y poder conceptualizarlo como «territorio palustre» del Lago de Texcoco²². En este modelo se ilustra el recorte temporal de 1975 al 2023²³ se muestran tres niveles de análisis que influyen las decisiones tomadas por los diferentes actores directamente uno dentro de otro comenzando en el ecosistema, pasando a lo social-productivo y terminando en el nivel político – económico.

Figura 1-Modelo estructural del sistema palustre rururbano del territorio Lago de Texcoco



Fuente: Elaboración propia, 2023. Publicada en Albor y Noriero (2025).

²² El argumento a mayor profundidad acerca del término y bases para la construcción del concepto territorio palustre se encuentra en el artículo: Lago de Texcoco: Hacia una conceptualización como territorio palustre (Albor y Noriero, 2025).

²³ El territorio tiene diferentes procesos temporales mostrados en el eje cronológico del anexo No. 5

Se muestra que se tienen distintos sistemas: palustre, ripario y lacustre como parte del ecosistema que nos da el paisaje, actualmente el sistema rururbano que se conjunta con el sistema social, productivo, económico y político que convergen entre sí teniendo impactos a nivel local y global. Este modelo expuesto explica el funcionamiento del territorio complejo en el recorte temporal donde las personas llevan a cabo el proceso de apropiación de manera constructivista que ha llevado a que las prácticas sociales - productivas en torno a los productos lacustres se reproduzcan y valoren.

Aunque, unos años más tarde, este territorio muestra la misma funcionalidad entre sus sistemas, pero con la temporada de lluvias del 2025 hizo que las zonas anegadas tengan cada vez más agua llegando a mencionarse que el Lago de Texcoco se está recuperado llegando al 78% de capacidad dejando la cimentación del proyecto aeroportuario debajo del agua (TelediarioMX, 2025; De la torre, 2025). Como se muestran las siguientes fotografías:

Figura 2- Torre de control y caminos del AICM inundados



Fuente: Trabajo de campo marzo 2026 / MizraDocs febrero 2026

Esta recuperación de niveles de agua es el inicio del rescate del lago, porque aún hay mucho por seguir trabajando para sanear las aguas que vienen de los ríos, limpiar tule y lirio acuático que están afectando las zonas productivas. A pesar de estos problemas los laguneros tienen los conocimientos acerca del manejo del ecosistema para poder obtener los recursos haciendo uso de los saberes locales y estrategias de reproducción social que han formado parte de su identidad y han logrado el funcionamiento del sistema del territorio.

2.2 La estrategia de reproducción social y los medios de vida

El análisis de las estrategias de reproducción social y los medios de vida²⁴ son primordiales para situar proyectos productivos sustentables guardando relación con la historia y luchas en pro del derecho a la alimentación, a la tierra, a una vivienda, a el acceso a los recursos naturales y a las luchas de respeto, dignidad y reconocimiento de los distintos involucrados (Scoones, 2017). Así, el derecho a una vida sostenible y una estrategia de vida destinadas a mantener el patrimonio biológico, material y cultural de una unidad familiar se vuelve en algo por lo que merece la pena luchar.

Las estrategias de reproducción de vida de acuerdo con Bourdieu (2002) son sistemas cronológicamente articulados que dependen de las ventajas diferenciales que están en función de los poderes efectivos sobre los mecanismos institucionalizados, estos sistemas aseguran el volumen y la estructura de su capital y les permite la reproducción de la vida. La clasificación propuesta por este autor es: 1- Estrategias de inversión biológica. 2- Estrategias testamentarias. 3- Estrategias educativas. 4 -Estrategias de inversión económica. 5- Estrategias de inversión simbólica. Y 6- Estrategias de sociodicea.

Dentro del territorio Lago de Texcoco se pueden identificar dos estrategias principalmente: Las estrategias éticas²⁵ y las estrategias de inversión-económica²⁶. Sin embargo, en algunos laguneros se presenta la estrategia de

²⁴ Los medios de vida son las acciones o estrategias que las personas realizan para mantener un patrimonio biológico, material y cultural que les permite la existencia y la reproducción social. Estas acciones dignifican y dan sentido a la misma vida. A diferencia de los modos de vida que son las acciones que forjan la vida cotidiana como hábitos o gustos y se vuelve parte del comportamiento de un estilo de vida en un sentido marginal o de acumulación de capital. (Appendini y Torres-Mazuera, 2008; Lindón, 1999; Scoones, 2017).

²⁵ La estrategia ética se ha adoptado desde hace ya mucho tiempo desde que se ha inculcado la sumisión de los productores lacustres en función de los intereses del grupo social, es decir, la población tiene un medio de vida consumiendo productos lacustres y busca a las personas que se dedican a eso cooptando a que siga realizando las acciones de aprovechamiento. Los laguneros cumplen la función de proveedores de los recursos a la comunidad y de cuidado sustentable al medio ambiente, así como el sustento familiar y al mismo tiempo valoran las actividades como parte de su medio de vida

²⁶ Las estrategias de inversión económica han permanecido orientadas hacia la perpetuación y el aumento del capital de la unidad familiar. Los laguneros desde temprana edad se les transmitió el conocimiento y han comprendido la sustentabilidad del medio ambiente como parte de su modo de vida, hay algunas personas que aseguran haber tenido otros trabajos

inversión simbólica²⁷. Mediante las estrategias de reproducción de vida las personas buscan que las acciones realizadas sean con el objeto de conservar el territorio, aumentar el reconocimiento de las actividades y buscar más personas o grupos sociales interesados en salvaguardar tanto el patrimonio natural como cultural. Con ello tener a quien heredar sus conocimientos fuera de la unidad familiar, pero a la vez beneficiándola de tener el conocimiento territorial para seguir reproduciendo el medio de vida.

Los actores que reproducen las estrategias de vida son los campesinos quienes tienen el conocimiento tradicional del uso y aprovechamiento de la tierra porque un campesino es “un pequeño productor agrícola con recursos de capital limitados que basa su estrategia económica en la auto explotación de la mano de obra familiar no remunerada” (Naciones Unidas, 1984, p. 56). Esto indica que el conocimiento en torno a las prácticas productivas campesinas se ha hecho por medio de la transmisión de saberes de generación en generación conservando el uso, manejo y aprovechamiento de la tierra y los productos para su transformación y disfrute no solo del campesino sino también de la familia para su reproducción social.

El conocimiento propio de los pueblos tiene un referente cultural multidimensional que abarca la religión, ciclos de vida, alimentación, vivienda, salud, convivencia social, cosmovisión, entre otras. El conocimiento transmitido incluye lógicas, mecanismos, procedimientos, técnicas, materiales, actores específicos para la generación, reproducción, conservación, y transmisión de las prácticas que lo componen (Pérez, 2021). Así, el sistema de transmisión de conocimientos puede versar dependiendo de las actividades desarrolladas por la familia campesina, también pueden

fuera del aprovechamiento del lago, pero no es viable la cantidad remunerada de la fuerza y tiempo de trabajo por lo que se han visto en la necesidad de regresar a las actividades lacustres. Si bien no se ha podido lograr una inversión económica sustantiva han podido sostener la unidad familiar.

²⁷ Las estrategias de inversión simbólica que solo dos laguneros han desarrollado en los últimos años buscando que sus productos sean reconocidos fuera de las comunidades y reproduciendo el medio de vida y que sea económicamente justo al remunerar la fuerza y tiempo de trabajo.

incidir en determinados ámbitos de la vida social y tienen a ser holísticos en su composición y comprensión.

En este sentido Palerm (1967) reconoce la importancia de la familia campesina ya que era la principal actividad económica y fuente primaria de subsistencia de los grupos indígenas de Mesoamérica (Prehispánico, colonial e independiente). Actualmente el desarrollo de la agricultura familiar “es considerado como la principal vía para mejorar los medios de vidas rurales.” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2012, p.1). Con ello, varios países han hecho una valorización del papel de la agricultura familiar en la seguridad alimentaria, nutricional y en la economía rural. La agricultura familiar tradicional es importante para todas las sociedades de todo el mundo no solo por la producción de alimentos sino también por el manejo, aprovechamiento y uso sustentable de la naturaleza.

La familia campesina es el grupo social más significativo para esta investigación, puesto que su lógica económica es producir bienes capaces y suficientes para alimentar a todos sus integrantes, ya sea en forma de autoabasto o complementando el ingreso con otras actividades no agrícolas (Magdaleno et al., 2014) como fue el caso de la costa chica del Lago de Texcoco²⁸. Puesto que, en México, la agricultura familiar, más que un tipo de productor agropecuario es una característica común e indisoluble de los campesinos, indígenas, ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios. (Flores y Guzmán, 2017). Los agricultores tradicionales promueven una alimentación más saludable con los recursos disponibles en su entorno y se enfocan en la seguridad alimentaria que será la pauta para la subsistencia de la familia.

²⁸ Si bien en el caso de la costa chica del lago no necesariamente la familia campesina se refiere a la familia que produce milpa, sino que son las familias que encontraron el modo de replicar conocimientos en cuanto a suelos, temporadas, productos, aprovechamiento de ellos, etc. Estas familias responden a una estructura social que parte del núcleo familiar cubriendo sus necesidades y teniendo un excedente el cual es destinado para conseguir beneficios a nivel comunitario, posteriormente y conjunto con la historia de los pueblos obtienen tierras de labranza o permisos de producción siguiendo pautas políticas y comunitarias ejidales pero siempre en torno a los productos lacustres.

Ahora bien, el término «seguridad alimentaria» aparece en 1943 cuando algunos países tienen excedentes en su producción de alimentos básicos, estos países se dan cita para determinar qué medidas se tomarían para que todas las personas cuenten con alimentos suficientes (Flores et al., 2012). Así, la seguridad alimentaria se comienza a entender como la condición bajo la cual los individuos de una nación tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos nutritivos en todo momento que permiten satisfacer sus necesidades alimenticias que les permita llevar una vida activa y sana. Oseguera y Esparza (2009) consideran que el término tiene que ser no solo con la disponibilidad de alimentos y el poder de compra de la población en cuestión, sino también con las estrategias (económicas, ecológicas y sociales) de los agricultores, así como sus preferencias y costumbres alimentarias.

La seguridad alimentaria no es el único término clave para la subsistencia campesina, también los productores han tenido que ver por sus propias políticas de alimentación de acuerdo con los recursos que obtienen, lo que nos lleva a hablar de la «soberanía alimentaria» la cual surge por parte de los campesinos al ejercer el poder de definir sus propias políticas de alimentación. (Flores et al., 2012) conciben a la soberanía alimentaria como un derecho de los pueblos a contar con alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, también es el derecho a definir sus propias políticas agrícolas, pesqueras, etcétera, y de gestión tanto de la tierra como de los recursos hídricos, semillas y biodiversidad²⁹.

Aunque, la soberanía alimentaria va más allá que la seguridad alimentaria ya que la seguridad alimentaria se refiere a que cada persona, ya sea niño, mujer u hombre debe tener la certeza de contar con el alimento necesario para cada día; el concepto no define de donde provendrían los alimentos mientras que la soberanía alimentaria nos dice que esos alimentos que se pondrán al alcance provienen del campesinado, el sector agropecuario que utiliza sus recursos sustentablemente.

²⁹ Al respecto de la soberanía alimentaria se publicó un artículo tomando dos recursos lacustres para argumentar la importancia del término en la cultura alimentaria lacustre. El artículo se tituló: Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria (Albor et al., 2025).

Otro término insoslayable la «autosuficiencia alimentaria» que se refiere a la capacidad y aseguramiento de abastecimiento de alimentos que se tiene para satisfacer las necesidades alimenticias mediante la producción local. En algunos países con escasez de agua, ciertos criterios políticos influyen también en la dependencia excesiva de la importación de alimentos. Los países que no poseen autosuficiencia alimentaria no pueden exportar lo suficiente a cambio de las divisas necesarias para importar los alimentos que requieren.

De manera similar, algunas personas no tienen el dinero necesario para comprar alimentos para ellas y sus familias, aun cuando estén disponibles en el mercado. Esto se debe a que la autosuficiencia alimentaria tiene diversidad de culturas, economías y condiciones medioambientales que definen los productos a obtener y aprovechar, la agricultura familiar es la que más se dedica a ella puesto que se realiza preponderantemente con el trabajo del productor y su familia, estas actividades incluyen aquellas en las que se obtienen productos directamente de la naturaleza como cultivo de vegetales, la caza, ganadería, pesca y silvicultura, acuacultura y apicultura (Flores y Guzmán, 2017). En el caso de la costa chica del Lago de Texcoco, fueron productos de caza, pesca, recolección y captura los que complementaron los productos alimenticios y aprovechables de las familias campesinas y que forman parte de su identidad.

Ahora bien, un sistema lacustre se caracteriza por la abundancia que un espejo de agua posee a sus poblaciones cercanas. Si bien un lago, un río, o un mar proveen esa abundancia de agua, entonces las poblaciones cercanas a estos cuerpos de agua serían poblaciones lacustres. La relación que se tiene entre el ser humano y el cuerpo de agua es la significación e importancia que se encuentra dentro de la vida lacustre, el hecho de obtener recursos y aprovecharlos es crear un espacio y una vida que se refiere a este término.

Cuando un cuerpo de agua es vista como una fuente rica para la obtención de alimento, materiales de construcción, paisaje recreativo, fuente de trabajo y recursos varios, entonces quiere decir que la población tiene vida lacustre entorno a ese cuerpo de agua. Si bien el cuerpo de agua abastece

principalmente en el modo alimenticio, también sus productos son utilizados de diferentes maneras, la población puede proveerse de peces, insectos, aves y algunos productos o temporales para cultivo.

En este sentido, una «especie silvestre» es aquella que se encuentra en el hábitat natural, con procesos naturales en los que el humano no ha intervenido (Matti et al., 2014) algunas de las especies silvestres son sustraídas para su consumo, teniendo técnicas y conocimientos que han sido heredados de generación en generación en poblados cercanos a estos recursos para obtener algún beneficio haciendo una transacción naturaleza- sociedad.

La población con vida lacustre tiene intereses, conocimientos y relaciones con la naturaleza del cuerpo de agua, manteniendo una relación armoniosa y de respeto al entorno natural ya que es la base de la vida y su cultura (Rosas, 2016). Actualmente sabemos que la cultura, las tradiciones, alimentación y memorias de las poblaciones lacustres están estrechamente ligadas al cuerpo de agua por lo que vale la pena cuidar el sistema socioambiental y preservarlo para que toda esa gama de conocimientos siga perdurando para futuras generaciones.

La salud de las personas ribereñas de un cuerpo de agua por lo general es sana, ya que para todo malestar se conoce y se usa un remedio casero, desde un té, un caldo, hasta ungüentos de plantas hechos artesanalmente y con productos obtenidos de forma silvestre. La dieta diaria de las personas se basa en productos obtenidos en las cercanías, como productos de origen animal como los pescados y productos de origen vegetal como las plantas silvestres.

Al igual que cualquier comunidad, las comunidades lacustres tienen organización, modos de realizar reglas y normas para la convivencia y para la obtención de los recursos disponibles generalmente obteniendo beneficios sociales producto de estas relaciones sociales.

2.3 Los saberes ancestrales y los elementos culturales

En México a partir de 1940 se insiste en que el objeto de estudio deben ser las interrelaciones entre los pueblos, las especies y el medio ambiente (Pérez y Argueta, 2011). Es un hecho que los pueblos indígenas campesinos son multiculturales y es necesario valorar sus conocimientos, legitimar sus principios y reestablecer sus derechos abordando los saberes, la biodiversidad, problemáticas ambientales, manejo de recursos naturales entre otros asuntos de interés global desde la perspectiva histórica y social. Así, los saberes indígenas o populares invisibilizados o clandestinos son sustentados y documentados mediante una metodología específica dependiendo el objeto de estudio y construirse como cuerpos de conocimiento para mostrarse libres de las sujeciones coloniales que los condujeron a la clandestinización y marginación, y al mismo tiempo abrir el camino a la comprensión holística de los procesos y coyunturas entre conocimiento y progreso (Argueta, 1997) y enfrentar problemas de alimentación, salud, vivienda, conservación de biodiversidad, vida social, entre otros.

El conocimiento comienza por los cinco sentidos en donde el mundo se convierte en un constructo con base en lo que se oye, se siente, se ve, se prueba y se huele y el conocimiento adquirido se relaciona con la experiencia previa y se almacena como afirmaciones lógicas y verificables. El conocimiento en varios de los casos se queda concentrado en la memoria colectiva de quienes interpretan, conceptualizan, organizan y dotan de sentido su entorno. “En el proceso de conocer intervienen, además de la observación, la abstracción y el razonamiento elementos de otra índole como la memoria cultural, las sensaciones, percepciones, emociones, valoración y el juicio” (Pérez, 2021, p.224) de cada persona procesándose y ordenándose en los procesos cognitivos.

Los pueblos indígenas presentan múltiples formas para generar y transmitir el conocimiento, por ejemplo, el primero de ellos que aparece a temprana edad es el lenguaje, con ella se pueden transmitir mitologías, rituales, leyendas, por medio de la vista se pueden generar y transmitir símbolos, diseños textiles, etc.; de manera auditiva encontramos los cantos y la música. Con ello, los

saberes indígenas se transmiten haciendo una interpretación del mundo desde la cual los individuos se preguntan sobre lo que existe, conceptualizan interpretan, simbolizan, valoran y organizan lo que se percibe, para que se utiliza y el beneficio que se percibe a nivel individual como a nivel de las prácticas culturales.

A nivel social las relaciones de poder dominante y el proceso de categorización y calificación los sistemas de conocimiento, influyen para tener conocimientos considerados positivos o negativos (Pérez, 2021) que pueden aprobar o desaprobado componentes, características, indicadores, etc.; es ahí cuando se invisibiliza o se reconoce el conocimiento. En las cocinas locales se distingue la identidad y apropiación en el arraigo al lugar donde se producen de manera cotidiana los recursos a transformar, este arraigo mantiene su vigencia en la memoria colectiva (Zúñiga, 2020).

El conocimiento campesino también se manifiesta en torno a la religión, ciclos de vida, vivienda, alimentación, salud, convivencia social, festividades, tradiciones, identidad, etc.; incluyen lógicas, mecanismos, procedimientos, técnicas, actores específicos para algunos procesos; estos conocimientos se generan, conservan, transmiten y reproducen de generación en generación manteniendo los saberes vivos y útiles para la práctica en la vida diaria de las personas que componen el grupo social y sus modos de vida. En las zonas agrícolas de los lagos la productividad agrícola alcanza varias cosechas al año con tecnologías tales como sistemas de riego, canales, drenes y terrazas. El ciclo productivo se mezcla con la pesca y la caza de aves y otros animales endémicos, por lo que la dieta es rica y variada (Canabal, 2021).

Así, la memoria colectiva adquiere relevancia de esa transdimensionalidad que transita desde lo social hasta lo ecológico en un proceso constante de codificación incorporando informaciones necesarias para la reproducción del sistema y haciéndose presente el olvido para articular la eliminación de información que no es necesaria (Ochoa, 2021). En este sentido, se presentan aspectos del ecosistema como la existencia y permanencia del lago, recuperación parcial del ecosistema lacustre, manejo, aprovechamiento y calendario de recursos lacustres. Con estos conocimientos alojados en la

memoria y el proceso de transmisión de saberes y conocimientos es posible la reproducción social y el trazo de estrategias de vida por medio de prácticas humanas relacionadas con los distintos sistemas (sociales, históricos, culturales, bioculturales, ecosistémicos, discursivos, económicos y políticos) (Parra et al., 1984).

Al afianzar la identidad campesina se ponen en manifiesto los elementos culturales materiales, de organización, conocimiento, simbólicos y emotivos en torno a los productos obtenidos del campo (agronómicos, caza, pesca, recolección y captura) visibilizados en acciones individuales, familiares y comunitarias. Con ello, se puede aplicar la teoría que determina si estos elementos culturales son propios o ajenos en función del Sistema de Control Cultural existente (Bonfil, 1987a). En esta teoría los «conocimientos indígenas tradicionales» son los procesos de larga data que se consideran actualmente propios, que han sufrido transformaciones debidas a la destrucción y/o a la imposición de agentes externos, pero también se han enriquecido por la fuerza de la resistencia y por la capacidad de apropiación e innovación de las personas (Bonfil, 1987, citado en Pérez, 2021, pág. 228).

Al conocer las características del medio ambiente, la producción y las necesidades familiares se permite que el campesino tome decisiones en qué productos aprovechar, en qué temporada y qué cantidad. Dependiendo los elementos culturales y si la capacidad de toma de decisiones es propias o ajenas se determina si la cultura existente es autónoma, apropiada, enajenada o impuesta (ver anexo 4).

Así, los conocimientos desde la perspectiva campesina van en sentido del volumen de producción, mejoramiento de calidad de los cultivos, mejoramiento de sabor, obtención de productos secundarios, conservación de suelo, agua, fertilidad del suelo, diversidad de productos, conservación del paisaje, entre otros.

2.4 Los productos lacustres como base de la soberanía alimentaria³⁰

Los campesinos y laguneros son las personas que tienen la necesidad de acercarse a la zona anegada del lago, por la proximidad a sus tierras de cultivo, estas personas obtienen diversos productos para el autoconsumo y sustento; toman decisiones para manejar los sistemas de producción de acuerdo con el manejo del ecosistema que los rodea poniendo atención en los elementos que la naturaleza provee y logrando su interacción para beneficio de los miembros de la familia.

Se puede decir que el aprovechamiento de productos en la agricultura familiar está relacionado con la necesidad; la agricultura campesina es más consumidora que productora; el producto está relacionado con la elección del uso del tiempo, disposición del trabajo, recursos disponibles, conocimientos de la tierra, necesidades de consumo, tecnología, estrategias, riesgos y orientación del excedente (Oseguera y Esparza, 2009; Vercher y Herraíz, 2022; Vercher et al., 2022). Todo esto ya que los agricultores de carácter tradicional tienden a ver “primero la supervivencia y después los altos ingresos” (Naciones Unidas, 1984, p.58). Así, los productos aprovechados son muy diversos, si bien, los productos básicos son los que pueden ser para consumo familiar, también los que pueden venderse para adquirir más insumos que permitan aumentar su economía.

El ecosistema lacustre permite tener una diversidad alimentaria que combina productos de la producción agrícola con la caza, pesca, recolección y, captura. Estas prácticas agrícolas están basadas en un conocimiento tradicional, resultado de la interacción humana con la apropiación de la naturaleza y de los recursos naturales en un territorio. Así, la zona lacustre es un sistema productivo que proporciona alimento a las comunidades rurales como parte de su cultura, tradición e identidad de los pueblos originarios y como elemento estratégico para la soberanía alimentaria.

³⁰ Este apartado sirvió para redactar el artículo: Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria (Albor et al., 2025).

La soberanía alimentaria se centra en tener un sistema alimentario equitativo, sostenible y resistente mediante la participación comunitaria, la sostenibilidad agrícola y la independencia económica de la población. Se considera un término político ya que se creó para favorecer al fortalecimiento de la economía local, para reducir la dependencia de los mercados y alimentos externos, para promover la sostenibilidad ambiental y para proteger la biodiversidad. Adicionalmente ha ayudado a empoderar a las comunidades y sobre todo garantizar el derecho a definir y decidir sobre sus políticas y sistemas alimentarios para poder producir y tener acceso a los alimentos.

En la agricultura de subsistencia las familias buscan la obtención del sustento alimenticio que permita la reproducción social creando sistemas alimentarios indígenas funcionales capaces de satisfacer las necesidades nutricionales y tener un excedente. En estos sistemas alimentarios la soberanía alimentaria permite a las comunidades asumir un mayor control al aumentar el acceso a alimentos tradicionales y saludables obtenidos de su entorno y así reducir la dependencia de la comida externa, rápida y envasada (Blue Bird et al., 2021).

En esta tesitura, la soberanía alimentaria está orientada a la agricultura en pequeña escala (incluidas las actividades ganaderas, forestales y pesqueras), no industrial, preferentemente orgánica, que se relaciona sobre todo con la concepción de agroecología (Gordillo y Méndez, 2013). Con esto, los productores pueden decidir qué producir, cómo producir y quién produce los alimentos, así como el determinar los precios de acuerdo con los costos de producción.

Parte del abordaje de este término es importante conocer que la soberanía alimentaria tiene pilares que se centran en: que el alimento es algo más que una mercancía para los pueblos; valoran los proveedores de alimentos así como el modo de vida sostenible y respetan el trabajo de ellos; la localización de sistemas alimentarios que resiste la dependencia de alimentos inapropiados; sitúa el control de lugares de producción, reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios y rechaza la privatización de recursos naturales; promueve el conocimiento y las habilidades rechazando tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales; es

compatible con la naturaleza maximizando las contribuciones y mejorando la capacidad de recuperación (Gordillo y Méndez, 2013).

También resulta de gran importancia conocer los indicadores de la soberanía alimentaria que incluyen la disponibilidad de alimentos nutritivos en las comunidades, la seguridad alimentaria de los hogares y la participación de las comunidades en la toma de decisiones sobre su sistema alimentario, así la promoción de la agricultura local queda como la defensa de sus derechos alimentarios que es un indicador clave del concepto (Ortega-Cerdá y Rivera-Ferre, 2010).

La soberanía alimentaria en México se puede medir a través de diferentes indicadores: el Índice Global de Seguridad Alimentaria, donde México ocupa el lugar 43 de 113 países; encuestas nacionales de hogares; indicadores de acceso a alimentos; indicadores de producción agrícola y su sostenibilidad, indicadores de participación comunitaria, cadenas de suministro locales, cultura alimentaria y tradiciones, seguridad alimentaria, entre otros (Azada Verde, 2023; Gordillo y Méndez, 2013).

En las comunidades que tienen la cultura lacustre se emplean diversos conocimientos o saberes indígenas, combinando cultura y prácticas tradicionales para diseñar sus agroecosistemas (huertos familiares, milpa y medios de aprovechamiento) con el fin de asegurar alimentos, ingresos, bienes y servicios (Leyva et al., 2020). A este reconocimiento de elementos alimenticios se le conoce como patrimonio culinario que es resultado de la interacción de un grupo con la naturaleza, así como de la acumulación de tradiciones con el paso del tiempo que muestran la identidad cultural-gastronómica propia de la producción local como “la base de lo que hacemos y somos, que a la vez que se comunica un respeto y aprecio hacia los productos y se aprende de donde provienen aquellos productos que tenemos en nuestras despensas y servimos en nuestras mesas” (Fusté-Forné, 2016, p. 13).

Como parte de ese patrimonio culinario podemos afirmar que en América Latina se consume el maíz casi para todo, el frijol es un complemento

alimentario del maíz, si se cultiva juntos, representa una tradición productiva, es una de las principales fuentes de proteína de la población mexicana. Los agricultores, motivados por varias demandas (sabor, prestigio, identidad personal, nutrición y seguridad) varían sus dietas requiriendo amplia variedad de alimentos. Si se quiere sostener la habilidad de generar ingreso para ellos mismos o en la economía rural / urbana de la población, necesitarían responder a las preferencias culturales de sus consumidores, la dieta nutricionalmente adecuada y alimento seguro y la sostenibilidad de sus tierras de forma oportuna (Arne y Lawrence, 2002).

Para el aprovechamiento de los productos es necesario tener el conocimiento del calendario agrícola local que muestra los periodos de tiempo que los pobladores toman para cada actividad necesaria en el proceso de cultivo (Vercher et al., 2022). El tiempo invertido en el campo es valioso. El conocer las temporadas de lluvias y sequías durante el año puede ser factor importante para decidir los productos a cultivar y el momento para salir a buscar algún complemento.

El ámbito del proceso de transformación de productos lacustres y del campo en alimento nos lleva a versar en las funciones de la familia campesina, este tema es amplio, primeramente, es necesario entender que existe una dualidad de género femenino – masculino (representa a través del matrimonio) para las actividades y tareas que se amplían a los hijos, parentesco, a todos los miembros de la familia nuclear o extendida. Referirse a los miembros de la familia nos lleva a hablar de los cuerpos de las personas (Diethelm, 2019; Azada Verde, 2023; Manson, 2001) es a través del cuerpo que se representan papeles socioculturales desde los modos de actuar, ser y estar, así, se hacen construcciones múltiples con corporalidades históricas que cada persona experimenta con sus atributos y habilidades con las que se cuenta.

Así, lo más común en la lógica campesina es que el jefe de familia sea el productor y esté a cargo de las funciones de la tierra, y la caza de productos que se encuentren en el cultivo, en algunas actividades se necesita del trabajo de los demás miembros de la familia. Por ejemplo, en la siembra, los niños; en el deshierbe, los hijos mayores; en la «pisca» o cosecha todos los

integrantes. En algunas familias se aprovecha para hacer recolección de algunas plantas o insectos quedando la jefa de familia a cargo de estas tareas. Así, la mujer o jefa de la casa la que se queda a cargo justamente de la organización de actividades en torno a la transformación de los productos y tener alimentos en la mesa. Entonces la jefa de familia es la encargada de cuidar las prácticas alimenticias de la familia campesina, en ella recae las decisiones de los platillos que se consumen diariamente, así como las porciones a elaborar.

La dinámica cambia cuando son festividades como por ejemplo fiesta del pueblo o fiesta de algún evento conmemorativo de la familia como fiestas religiosas. En estos casos se buscan personas fuera del núcleo familiar para cooperar en la realización del evento, primeramente, se busca el apoyo en los compadrazgos, amistades, vecinos y la propia familia extensa. Se colabora con utensilios, material, insumos, lugares y hasta mano de obra para la elaboración de platillos realizándose una organización social entorno al patrimonio culinario de esas festividades.

Resulta necesario tener inventarios locales y verificar las especies amenazadas por la contaminación o cambios en su ecosistema, así como los usos culinarios (Viesca y López, 2012). Dentro de los productos culinarios del territorio se pueden mencionar las tortitas de ahuate, caracoles, caldo de pato, romeritos revolcados, pato en pipián, sopa de pescado, gusano de agua, charalitos navegantes, tamal de charales, tamal de ajolote, caldo de ajolote, etc. (Albor, 2017; Manzo y Albor 2022).

2.5 Reflexiones hacia un paradigma alternativo

Un territorio lleno de elementos culturales por el tipo de relación con el sistema socioambiental principalmente en los alimentos que produce y consume necesarios para la sobrevivencia, sirve de base para transformar su futuro, como ya lo vimos anteriormente, así, los sistemas de saberes pueden brindar un poderoso instrumento para la reconstitución de la identidad de los pueblos,

y anticipar en muchos casos el desarrollo general de los grupos indígenas o campesinos a los cuales pertenecen.

El desarrollo pleno de los sistemas de saberes en el marco del pluralismo y la diversidad, hoy se expresa en la lucha por la autogestión y la autonomía, el pluralismo ideológico, religioso, la educación intercultural y el establecimiento de estados nacionales democráticos y populares (Argueta, 1997). Hoy en día algunos pueblos indígenas se encuentran aún invisibilizados tanto por el ser humano como por las políticas públicas de ciertos países, es corolario que hay que voltear a ver a los grupos originarios de las comunidades indígenas que actualmente protestan por: la defensa de la tierra, en contra la deforestación, en contra de las represas que inundan millares de hectáreas de selva y de tierras de cultivo que forman la base de su alimentación en algunos casos su subsistencia, en contra de la contaminación del agua por actividades extractivas o industriales, contra el monopolio de la producción de semillas, contra los transgénicos monopolizados, contra la privatización de las selvas y contra algunos proyectos públicos que se postulan a favor del desarrollo pero en realidad afectan a las comunidades.

En este sentido el «buen vivir» (Gudynas, 2011) y el «etnodesarrollo» (Bonfil, 1995) consideran que la idea del desarrollo actual es un concepto en crisis y ponen acento en cambios, ajustes o correcciones en la calidad de vida contemplando la alimentación, ambiente sano, agua, comunicación, educación, vivienda y salud principalmente. Es una realidad que cada pueblo indígena debe tener como una de sus aspiraciones, acciones y buenos resultados, la posibilidad de mejoramiento de las condiciones de producción agrícola, así como la conservación y el respeto a la naturaleza (Cruz et al., 2015). Las estrategias de desarrollo rural desde la visión del etnodesarrollo y el buen vivir pueden lograr cambios significativos a nivel socioeconómico que coadyuvan en el enriquecimiento del territorio y crecimiento personal de la población campesina.

Así, el buen vivir de los pueblos nativos y mestizos contribuye a recuperar los orígenes, sistemas de saberes y patrimonio de las culturas se plantea como la ciencia que da continuación de la Tecnología Agrícola Tradicional,

desarrollada en la década de 1970 por Efraím Hernández Xolocotzi, encargada de la profundización de los saberes tecnológicos característicos de los pueblos indígenas y mestizos en sus intentos por aprovechar al máximo los recursos naturales (Hernandez, 1988).

Así, el buen vivir está asociado con el desarrollo agrícola de los pueblos indígenas, el cual es la base de las alternativas al desarrollo que en los últimos años se ha propuesto dejando la situación campesina con los mismos resultados. Por lo anterior, el etnodesarrollo y el buen vivir son alternativas al desarrollo, cuya construcción teórica se basa en los saberes, la visión y la participación de los grupos indígenas como punto de partida.

En esta tesitura encuentra Amartya Sen (2000) quien propone que el desarrollo debe estar centrado en las libertades generales que tiene cada persona además de tener en cuenta los principios de justicia social y equidad. Dar libertad a las personas para disfrutar el ser y los haceres que valoran y tienen razones para valorar, será el cambio hacia un bienestar que se puede alcanzar en un nivel territorial desdibujado en la identidad local. La identidad nos da pauta para conocer el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado.

En este sentido, podemos decir que el término «cultura» abarca modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistema de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias. A través de la cultura el ser humano se expresa, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados, crea obras que trascienden. La cultura de un grupo humano es como su huella dactilar; no hay dos grupos humanos que tengan la misma cultura (Arizpe, 2011).

Así, dentro de la cultura se encuentra la identidad que es un factor en la unidad de un pueblo, al explicar su origen permite al individuo comprender los lazos que unen a su comunidad, promueve actitudes positivas al hacer comprensibles los lazos que unen a una colectividad y subviene a consolidarlas. Y la cultura popular tradicional tiene la curiosa propiedad de

preservar, de garantizar la perdurabilidad de los elementos iniciales de sus propios componentes; la cultura tradicional no conoce el envejecimiento, y esta característica resulta factor de extrema importancia en lo que a sus relaciones con la historia se refiere (Arizpe, 2011).

La historia también es un punto importante ya que ha servido y sirve para tomar conciencia de pertenencia de los actores sociales a su comunidad, territorio, municipio o zona, lo que influye en la integración, permitiendo interpretar mejor al mundo y reconocer sus raíces y considerarlo patrimonio.

Así la idea de considerar las bases de la patrimonialización implica se una opción valorada para desarrollo de programas (Sorroche, 2011). Ya que, desde el punto de vista patrimonial cada objeto, cultura o especie animal es única, nada es intercambiable por otro o por algo similar de similares características (Ballart y Treserras, 2001, p.17). Patrimonializar es conservar, valorar y como punto principal mantener la existencia del recurso (Velasco, 2009).

De esta forma la cultura no se puede apartar del medio físico y natural en que se desarrolla, lo mismo pasa en sentido contrario; así pues, el patrimonio es la base de la identidad cultural natural de los pueblos donde la memoria surge como un componente que nos muestra los modos de vida como expresión de la riqueza y diversidad del territorio e incluso como herencia recibida de nuestros antepasados que es conservada hasta nuestros días.

La riqueza biológica o de la biodiversidad que nuestro país tiene, ha impulsado una idea nueva: “no separar el estudio y la conservación de la biodiversidad del estudio y la conservación de las culturas” (Toledo, 2013, p.56). La idea de juntar estos dos caminos (interés biológico y el antropológico) toma nuevos caminos académicos y pedagógicos haciendo la coyuntura de dos grandes dimensiones que deben de estudiarse juntos para poder realizar desarrollo local integral.

Si aplicamos la idea del patrimonio biocultural podemos salvaguardar dentro de un paisaje las tradiciones, relaciones amplias y diversas de la población y el territorio y al mismo tiempo contemplar objetos, lugares y paisajes, además,

tendremos el hecho que debe ser un bien no renovable. No es posible el desarrollo cultural sin las relaciones que definen el uso y aprovechamiento del conocimiento del medio natural del que se beneficia el ser humano. (Carámbula & Ávila, 2013).

Los proyectos de valoración integral deben comprender los aspectos culturales, identitarios sociales y medioambientales; así la preservación de la diversidad y la interculturalidad puede persistir en términos patrimoniales. Así, el mejor impacto que se puede hacer a un territorio es crear beneficios y no perjudicar a las personas o a las comunidades inmersas. En la interacción entre quienes acompañan y quienes animan el proceso (proyectos) y los actores; generalmente se sugieren objetivos y finalidades explorando la posibilidad de compartirlos con el colectivo local quienes tienen conocimientos y maneras de pensar (Champredonde y Silva, 2015). Dando como resultado que todo proyecto debe incluir a la comunidad en estos objetivos para que no haya situaciones de conflicto y poder identificar las motivaciones, objetivos, temores; apoyando el proceso de valorización para un beneficio integral.

La percepción es importante para la participación y consenso ya que existen diferentes actores y usuarios de un territorio, y si tomamos en cuenta la percepción de la realidad, podemos hacer proyectos con el fin de llegar a una apropiación colectiva de una cultura de proyecto y agentes sociales. Ya que “involucrar a la población local al desarrollo de estos proyectos puede mejorar su aceptabilidad” (Frovola, 2010, p. 100).

Los estudios de percepción sirven para que las instituciones conozcan el impacto que causa un proyecto entre la población con la finalidad de desarrollar estrategias o acciones adecuadas a orientar y minimizar los impactos negativos sobre la población y maximizar los positivos (Añó et al., 2014) Así con los resultados de estas investigaciones se toman como punto de partida para planificar acciones que incrementen participación e implicación social de los ciudadanos.

Para poder involucrar a la población local es importante tomar en cuenta la organización, interés, estrategias, oportunidades y recursos mediante

herramientas de diagnóstico participativo, análisis de discusiones, problemas, objetivos y alternativas como técnicas de comunicación y participación. (Camacho et al., 2001; Paño et al., 2023; Torres y López, 2017). Contemplando lo anterior se refuerza la identidad colectiva y las acciones dotan sentido para realizarse no solo por agentes externos, sino, por medio de los actores sociales.

La aceptabilidad social de la realidad en un territorio puede tener asuntos amplios y vinculados como el uso de los recursos naturales, la percepción de «riesgos»³¹ ya sea naturales o consecuencia de la gestión social. Las posiciones de los agentes sociales hacia algún proyecto no dependen solamente de la ausencia de sensibilidad hacia los beneficios ambientales o sociales o la tecnología, sino que reflejan valores más profundos, contextos culturales e institucionales más amplios y reivindican la objetividad y la verdad. Por todo esto analizar la percepción social en base a el apoyo o rechazo de algún proyecto específico resulta importante para el desarrollo local.

Es un hecho que los problemas del medio ambiente local no se pueden resolver mediante discusiones y acuerdos internacionales, sí pueden ayudar, pero, si realmente se quieren resolver es necesario ir más allá de la gestión política – militar y centrarse en los actores sociales para no pauperizar la región. Una «sociedad del riesgo» se conceptualiza al describir como es la producción de riqueza en una sociedad dentro de una modernidad, cómo se producen los riesgos generados por el desarrollo industrial y tecnológico. Estos riesgos son los globales (como el cambio climático), la falta de control, la distribución desigual, el impacto de la política en la sociedad y movimientos sociales (Beck, 1998).

Actualmente se ha criticado la visión y alcance de las posturas desarrollistas señalando el fracaso del desarrollo y las que inciden en su condición impositiva (Unceta, 2014) por lo que hay que ser cuidadosos en las propuestas de alternativas al desarrollo para que tengan éxito definiendo los objetivos que

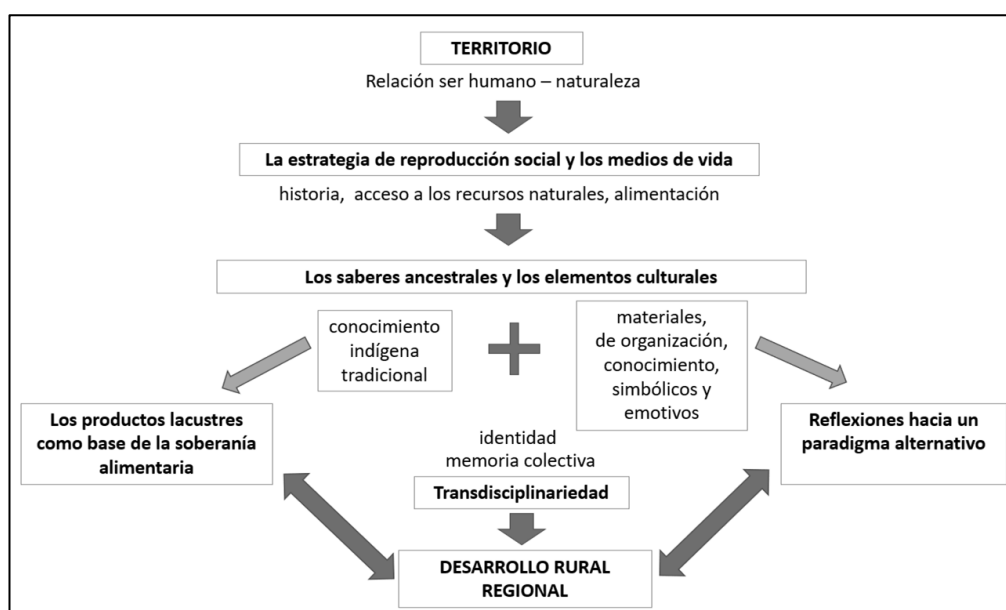
³¹ Al respecto el autor Ulrich Beck (1998) conceptualiza el riesgo como los problemas consecuencia del desarrollo técnico-económico que trae el proceso de modernización a nivel global que repercute en diferentes niveles como nacional, municipal, regional y local.

persiguen, elementos definitorios, pautas, evaluación del avance o retroceso, así como la manera de llevar a cabo el proceso. Si la propuesta tiene éxito es posible satisfacer las necesidades, asegurar la paz y armonía con la naturaleza, desarrollar capacidades en los campesinos, así como su libertad de toma de decisiones, reconocerlos como diversos en cuanto a prácticas alimentarias, cosmovisiones y transmisión de saberes tradicionales.

Conclusiones del capítulo

La anterior revisión de postulados es extensa, por lo que en este apartado se presenta una explicación más concisa de cómo se sistematiza la relación de teorías que fueron las bases no solo a la presentación de esta tesis sino también del trabajo de IAP y los artículos producto de la investigación (ver figura 3).

Figura 3- Modelo del marco de referencia teórica



Fuente: Elaboración propia, 2026

Comenzando por que el lugar de estudio no solo es un «lugar» si no que es visto como un «territorio» con esa magnitud del término donde se presentan diferentes niveles y dimensiones a los cuales se les consideraron sistemas que se articulan formando una compleja relación ser humano – naturaleza que

da como resultado ciertos medios de vida y reproducción social que con el tiempo han formado la historia regional. En este contexto, el ser humano hace uso de los recursos naturales que tiene a la mano para cubrir sus necesidades básicas, los adopta, modifica y domestica obteniendo beneficio de ellos (En el caso del territorio Lago de Texcoco y para fines de la investigación, se eligieron cinco productos lacustres endémicos que cumplieron una función importante alguna vez como es la alimentación).

Ahora bien, este uso de recursos configura saberes ancestrales que se han heredado de generación en generación y estas prácticas de sobrevivencia remontada de años crea elementos culturales en una sociedad. La coyuntura de estas dos teorías crea identidad en las personas, con el paso del tiempo se quedan en la memoria individual y colectiva de los pobladores dando como resultado una transdisciplinariedad que le da una nueva complejidad a cada elemento cultural y la manera de cómo manejarlo para beneficio individual, comunitario e incluso político que sería la base para plantear un desarrollo rural regional que se adapte al territorio y sea exitoso.

Por un lado se asevera que los productos focales de la investigación fueron y son usados de modo alimenticio y fuente de proteína y minerales pueden considerarse como base de la soberanía alimentaria y tener un lugar importante para la creación de programas alternativos al desarrollo que permitan la recuperación, salvaguarda y valorización de las practicas productivas y culturales sin quitar de vista la agroecología, el buen vivir y la inserción de la comunidad y de los portadores de saberes ancestrales.

A continuación se presentan los resultados divididos en capítulos comenzando con la descripción del territorio, siguiendo con la exposición del modo de vida lacustre y la especificación de cada producto lacustre en la que se enfoca la investigación, posteriormente se presenta el análisis de las alternativas al desarrollo y como anteriormente se plasmó contribuir con IAP se presenta un pequeño programa educativo y como último capítulo se presenta una propuesta de proyecto alternativo al desarrollo rural regional.

CAPITULO 3 – PAISAJE, VIDA Y TRANSFORMACIONES³²

“Si te vas allá, a un lado del lago, estas ahí
viendo a los patos a unos 6 metros,
contemplando la naturaleza y te llevas unas
tortitas y un refresquito y estas gozando de lo
bueno, ahí nadie te va a cobrar nada, es algo
que estamos desaprovechando y debemos de
valorar”

(Villanueva, R., comunicación personal, 01 de
octubre de 2023)

Después de la revisión del andamiaje teórico es momento de entrar en contexto del territorio que se presenta en este capítulo dividido en tres partes. El primer apartado describe las características topográficas de formación del valle de México, las características fisiográficas que dan paso al cambio paisajístico del territorio y la modificación del ecosistema.

Siguiendo con la modificación del sistema, en la segunda parte, se describe la historia de las poblaciones del territorio lago de Texcoco como panorama general a fin de analizar las decisiones tomadas para la reproducción social y la transformación que ha tenido la relación con el agua, la tierra y los recursos que provee el entorno. A su vez esta semblanza sirve para mostrar las decisiones que han afectado el aprovechamiento del ecosistema.

En la tercera parte se muestra grosso modo una descripción del modo de vida de los campesinos, laguneros y jefas de casa quienes realizan actividades de

³² La información de este capítulo sirvió para redactar los artículos: 1- Lago de Texcoco: Hacia una conceptualización como territorio palustre. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo publicado en enero de 2025 en *Revista Interdisciplinaria Koinonía*. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>. 2- Alga espirulina, ahuate, sal de tierra y tequesquite, expresiones de la cultura lacustre y saberes ancestrales en el territorio Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Cristóbal Santos Cervantes. Artículo publicado en agosto de 2025 en *Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias*. DOI: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/CGP/A222>. 3- Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo enviado en junio de 2026 a *Revista Dialogo Andino*. 4- Saberes femeninos y desarrollo comunitario: valorización de productos endémicos en el Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo en proceso de envío.

aprovechamiento de recursos en el territorio. Con la descripción se muestra la convivencia y valoración del ecosistema que ha dado como resultado la organización y preservación del territorio hasta la actualidad.

Con el desarrollo de estos temas, se busca remarcar la apropiación, valoración, identidad y defensa del territorio desde su formación geológica, hasta los recursos naturales que forman parte del ecosistema actual. Al mostrar este panorama quedan planteadas las bases de la producción de los recursos naturales en los que se basa la investigación y que dan pauta a seguir reproduciendo la vida lagunera, estos recursos se desarrollarán en el siguiente capítulo.

3.1 Geografía, clima, hidrología e historia del territorio

El Lago de Texcoco se encuentra en el Valle de México que se formó hace miles de años donde se crearon relieves de las sierras que los rodean. Hace 300 millones de años, en el actual territorio mexicano se encontraba bajo las aguas del mar somero (denominado mar mexicano), el mar dio paso a las tierras continentales hace aproximadamente 20 millones de años. Hace unos 10 millones de años dio inicio la actividad volcánica sobreponiéndose las rocas ígneas a las capas de calizas; en esta actividad se da paso a la formación del Eje Neovolcánico Transversal con volcanes activos y sub-recientes que cruzan Mesoamérica de costa a costa.

Los grandes volcanes de México se sitúan alrededor de la cuenca del Valle de México, cerrándose el drenaje natural al pacífico por el río Balsas formándose así la cuenca endorreica (Altamirano, 2018). En la cuenca las características topográficas permitieron que el agua se acumulara solo teniendo pérdidas por filtración y evaporación por lo que se formaron cinco lagos: lago de Texcoco, Zumpango, Xaltocan (cuyas aguas eran salobres); Xochimilco y Chalco (eran de agua dulce). El conjunto de los cinco lagos de la cuenca formaba un área lacustre de más de 2,000 km² alimentado por 14 grandes ríos provenientes de los bosques y montañas del rededor.

El lago de Texcoco era la zona más baja vista como un gran depósito natural de agua que cubría más de 600 km² (Montero, 2022). Las riberas estaban

cubiertas por tules, sauces, ahuehuetes y ahuejotes; era posible encontrar algas en las orillas y pescar diversos peces y anfibios. La salinidad del lago de Texcoco retrasó el desarrollo de la agricultura en la región en relación con las partes de la cuenca donde el agua dulce propició que la agricultura llegara a ser actividad principal.

A pesar de la salinidad del agua, el aprovechamiento de recursos fue posible gracias al clima seco a húmedo que ha predominado en el territorio (Altamirano, 2018; Montero, 2022). La temperatura promedio que mantiene la región es de 14°C y llueve menos de 600mm en promedio al año. La temporada de lluvia abarca los meses de junio a octubre, de los cuales julio y agosto se consideran lluvias abundantes (Altamirano 2018).

El ecosistema se ha modificado considerablemente gracias a la acción de la presencia humana, por el aumento de población y crecimiento de áreas urbanas principalmente, así como el uso de los recursos que provee este lugar. Por lo que al reducirse la extensión del lago también se ha reducido la fauna acuática, las zonas riparias padecen al principio aumento y luego disminución por el uso de vegetación como el tule, aunado a la salinidad del suelo que solo ciertas especies de plantas pueden desarrollarse.

En cuanto a la fauna terrestre y aves se puede decir que han sido fuente de proteína de las comunidades, en algunos casos se alejaron de los lagos del centro y en otros casos fueron acabadas. Con lo que las comunidades han crecido considerablemente ha traído el cambio el uso de suelo y la contribución a la contaminación en la región.

El Lago de Texcoco se configura como territorio por ser una acepción de apropiación del espacio, aprovechamiento y transformación de recursos referido a un espacio de identidad social, cultural y económica que no se restringe a las delimitaciones político – administrativas. En ese marco, el espacio visto desde la interacción humana se denominará «espacio social» (Lefevre, 2013; Santos, 2000) en el cual se mezclan momentos pasados en la convivencia de la vida cotidiana. En este espacio social la convivencia del espacio geográfico con el ser humano ha llegado hasta el punto de poder tener

el conocimiento de flora, fauna y el aprovechamiento del ecosistema y propiamente de los recursos existentes en él.

Como antecedentes del territorio en cuestión, existe bibliografía que ayuda analizar la historia tomando en cuenta los periodos, procesos específicos, ritmos lentos y rápidos³³ que se muestran en el eje cronológico del territorio Lago de Texcoco (ver anexo 5) que coadyuva para entender la conformación de la dinámica del sistema. Como se muestra, el territorio lago de Texcoco ha sido cambiante por los procesos que ha tenido en los distintos periodos, pero la problemática está inmersa en la transformación de la superficie de la zona inundada que en los últimos años ha disminuido considerablemente (ver cuadro 1 y figura 4) a causa de las acciones implementadas en cada periodo.

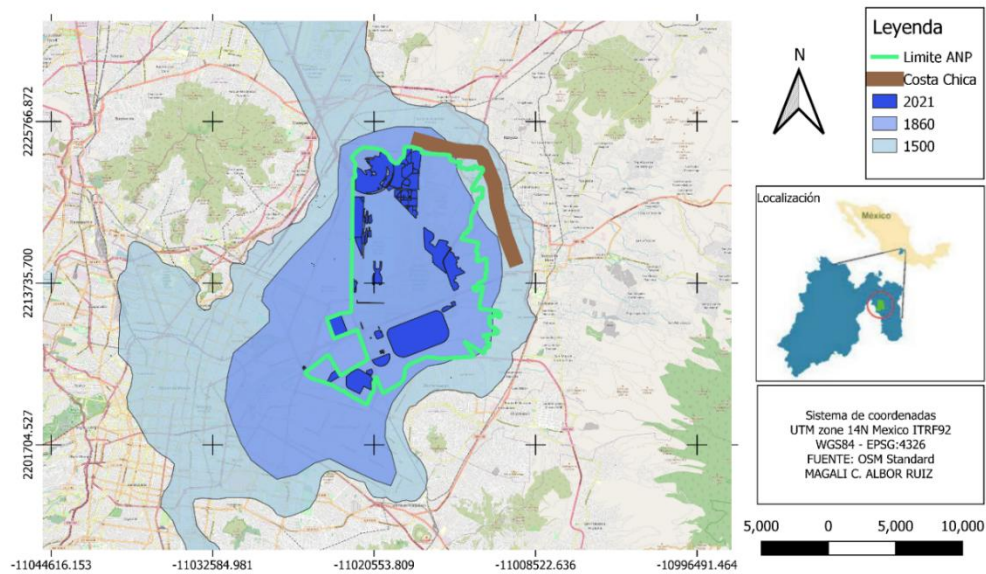
Cuadro 1- Superficie histórica del Lago de Texcoco

Año	Dimensión del Lago de Texcoco
1500	600 km2
1608	400 km2
1856	350 km2
1910	267 km2
1960	160 km2
2021	100 km2 de humedales

Fuente: Elaboración propia 2023, a partir de Altamirano (2018) García (2020) y Montero (2022).

³³ «Periodos» se refiere al espacio de tiempo que se caracteriza por un determinado fenómeno que lleva a una transformación, no se puede determinar un comienzo y fin delimitado ya que es un tiempo que incluye discontinuidades sociales y naturales. «Procesos específicos» son los diferentes cambios resultados de una intervención externa, incorporación institucional u organización o procesos contra la voluntad popular. Los ritmos varían en el tiempo y espacio, dependen de las condiciones materiales e inmateriales; los «ritmos lentos» son de larga duración y pueden ser acelerados por fuerzas productivas mientras los «ritmos rápidos» suceden en un tiempo corto o fechas específicas.

Figura 4- Transformación del territorio palustre rururbano del Lago de Texcoco



Fuente: Elaboración propia 2023. Publicada en Albor y Noriero (2025).

La dimensión decreciente ha sido resultado de los intentos por aprovechar las tierras en el modo de producción capitalista. En este sentido Mazurek (2006) desde la perspectiva geográfica revela que en los territorios hay elementos cambiantes (dependiendo los grupos sociales) desde donde se analiza las funciones del uso de la sociedad como el vivir, apropiarse, explotar e intercambiar. El aumento de la urbanización ha fomentado la transformación del ecosistema y por ende a la pérdida de la relación que han mantenido las poblaciones con el lago que ha sido por la búsqueda de algún recurso que complemente la alimentación familiar.

Esta dinámica se ha seguido en el territorio del Lago de Texcoco desde tiempos prehispánicos cuando se aprovechaba completamente, posteriormente con la llegada de los españoles y su deseo por desecarlo, y últimamente con la valoración del ecosistema que ha permitido comenzar la conservación del territorio.

3.2 La reproducción social. El agua y sus recursos

Las sociedades en el Lago de Texcoco han mantenido conocimientos de diversa índole relacionados al tipo de suelo, variaciones climáticas, falta de agua potable en ciertas zonas, tecnología agrícola y la empleada para el aprovechamiento de recursos del agua, tiempos de producción, ciclos agrícolas y variedad de cultivos. Estos elementos permiten la apropiación y valorización del territorio que a su vez generan conocimiento y organizan la materia prima.

Si a ese conocimiento se le añaden los procesos socioeconómicos, ecológicos, la fisiografía del lugar y el análisis paisajístico (Cabrera y Licon, 2016) da como resultado el análisis del territorio y el aprovechamiento de diversos recursos, producto del trabajo de las familias campesinas y los laguneros alojados en paisajes con el cuerpo de agua, pantanosos y actualmente urbanos.

En las acciones realizadas se encuentra el intento por buscar la productividad de las tierras al realizar proyectos de aforestación, creación de cuerpos de agua, añadir actividades silvícolas, agropecuarias y de industrialización de sales. En contraste, intentando construir un paisaje revestido de pastos, arboles, lagos con peces y aves donde el turismo y el deporte tengan cabida (Pereda, 2016).

El proceso de apropiación ha sido de modo constructivista (García, 2000 y 2006) desde la obtención de recursos para el consumo, el conocimiento del uso y transformación para su disfrute. La implementación de cultivos para la seguridad alimentaria ha permanecido hasta nuestros días como patrimonio dentro del sistema productivo y de aprovechamiento del lago. Estas prácticas sociales – productivas han tenido impacto local inmerso en la valorización y la identidad cultural de las personas.

Los pobladores de las riberas han conocido los productos, ciclos agrícolas y lacustres, variedades de cultivos, suelos fértiles, técnicas y herramientas para el aprovechamiento de recursos y su especialización. Estos conocimientos

han permitido tener un sistema económico relacionado con las políticas de nivel nacional e internacional.

El territorio en cuestión ha sido un espacio social importante y determinante de acciones, proyectos y políticas desde hace tiempo. En el periodo de la conquista española fue punto estratégico para la construcción de iglesias, hospitales y la primera escuela de artes. Posteriormente en el periodo de desecación de la cuenca del Valle de México fue lugar determinante para el crecimiento urbano, y también se le atribuyeron problemas sanitarios y ambientales (inundaciones, tolvánicas, hundimiento y escasez de agua potable).

Desde la política, el Lago de Texcoco se ha visto como un enorme almacén de agua sin utilidad ya que el agua es salina, y a la llegada de los españoles se veía como no apta para la agricultura ni para consumo y la mejor solución fue intentar desaparecerlo mediante proyectos de canales y desagües que perforaron gran parte de la cuenca del Valle de México. Sin embargo, el resultado de esos proyectos fue un desequilibrio ecológico que trajo consigo otra serie de proyectos para restaurarlo; entre ellos se logra la construcción de un lago artificial y acciones que profanaron considerablemente el paisaje.

La edificación del NAICM fue el intento por transformar el espacio “no productivo” en un progreso económico y tecnológico a costa de la pérdida de prácticas tradicionales de las poblaciones. Pero los poblados de las riberas no estuvieron de acuerdo con el precio otorgado a sus tierras y con el uso que se le daría al ecosistema ya que actualmente siguen aprovechando sus recursos primero como subsistencia, luego como complemento a sus ingresos monetarios.

Este movimiento vinculado con la valoración y apropiación del territorio es identificado a nivel internacional como la defensa de la tierra y la convivencia con el ecosistema del lago bajo los lemas “Tierra sí, aviones no” y “la tierra no se vende; se ama y se defiende”. La resistencia terminó tras un operativo policial dentro de las localidades y continuado en una lucha jurídica. El conflicto se extiende de manera pacífica – jurídica hasta el 2019 cuando se

anuncia el abandono de construcción del AICM considerando que el Lago de Texcoco no era el sitio más adecuado ya que era el lugar con más hundimientos en la zona (Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], 2018; Corte Interamericana de Derechos Humanos [CIDH], 2018; SRE, 2019).

En 2022 el territorio se declara Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) considerada como un «humedal lacustre intermitente inundado» y es considerado como el cuerpo de agua más importante de la cuenca de México por ser el único vaso regulador hídrico y climático que existe al oriente del Estado de México, es de vital importancia para el control de inundaciones, saneamiento y abastecimiento de agua potable. El APRN contempla una superficie de 11,400-33-48.53 ha (DOF, 2022) entre los humedales (10,000 ha) y zona rural.

Posteriormente en el mismo año incluido en los sitios Ramsar, en donde la comisión define a los humedales como todas aquellas extensiones de marismas, pantanos y tuberías o superficies cubiertas de agua, ya sean estas de régimen natural o artificial, de forma temporal o permanente, de forma estancada o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros de largo (CREHO, 2022). En esta inclusión, el territorio es visibilizado como Área de Importancia para la conservación de las Aves (AICA), al ser hábitat de especies acuáticas y playeras, recibiendo aves migratorias para su anidación y reposo (CONABIO, 2015). El territorio también es un lugar de restauración del funcionamiento hidrológico de la zona, fuente de recursos como el tequesquite, alga espirulina, ahuate, sal de tierra, ajolote, charal, pez amarillo, entre otros.

Este último cambio induce a que el regreso de la vida lacustre puede ser posible, pero los cambios que afectaron por más de 500 años se encuentran presentes y no será fácil recuperar lo perdido. La búsqueda de aprovechamiento del territorio actualmente está viva, no de las mismas dimensiones, ahora conocido como charcas y zonas inundables pantanosas (en época de lluvias), permitiendo producir y aprovechar los mismos recursos

para el sustento familiar que se obtenían desde la época prehispánica. Actualmente se identifica una resistencia por parte los campesinos y laguneros ante un complejo económico globalizador.

Es un hecho que la cancelación del proyecto trajo consigo una estabilización en la población porque por fin la guerra fue ganada, ahora el reto es recuperar el ecosistema y sus tierras productivas. Actualmente el área destinada para el aeropuerto tomó el giro de Parque Ecológico Lago de Texcoco (PELT) ofreciendo espacios de esparcimiento a visitantes principalmente de la Ciudad de México y una fuente de ingreso para algunos pobladores que se contratan para realizar trabajos pesados de reforestación o albañilería en el lugar.

Así, los espacios rururbanos, la urbanización y el lago se encuentran relacionados con la zona de cultivos y las actividades económica-agrícolas. En estos espacios se busca la comprensión de las formas de vida social y la relación con el territorio, se mantienen los sentidos, memoria, fantasía y representaciones de esa relación (Hiernaux, 2010).

En el sistema del Lago de Texcoco los actores han creado sus formas de organización y construcción del espacio rural y urbano que han construido el territorio presente. La evidencia de esta organización es importante para generar políticas públicas de revitalización hidráulica y analizar los impactos ambientales regionales, así como identificar la gestión de las comunidades y su permanencia (Palerm, 2021). Así, las actividades humanas generan impactos en la condición de los ecosistemas y en los medios de vida.

3.3 El entorno y las mujeres. Las transformaciones ancestrales a rururbanas

La práctica cultural del uso de los productos lacustres parte de la agencia de las personas que es la capacidad de procesar experiencias, reconocer acciones y generar respuesta a cambios que llevan a situaciones de mejoría personal, familiar o social (Long, 2007). En este sentido mediante las experiencias se construye un contexto el cual según Rolando García (2000) se toma en cuenta la historia, el sistema, la observación y la protociencia con

lo que es posible construir un marco epistémico ligado a cada territorio que ayuda a generar conocimiento.

Por su parte Bonfil Batalla (1987b) argumenta que es posible conocer las decisiones de las personas para determinar el ámbito de cultura, características de producción y comprender los hechos al vislumbrar la realidad actual asegurando la permanencia histórica del grupo social, la cultura propia y la identidad en torno al sistema funcional. Por lo que las actividades de apropiación y aprovechamiento del ecosistema, así como las condiciones del paisaje se desprenden del modo de vida lacustre transformado a lo largo de la historia.

Por ello las transformaciones del paisaje y las prácticas culturales desarrolladas en el territorio responden a la dinámica entre las directrices económicas, políticas, sociales y culturales de la estructura hegemónica en donde el ser humano obtiene e identifica conductas y acciones dependiendo de la temporalidad, relaciones de poder, cosmovisión, roles y género.

Uno de los vínculos que se vuelve útil para el análisis de las transformaciones ha sido el género donde se tienen dos enfoques que se relacionan estrechamente. El primer enfoque es desde el desarrollo hacia la mujer, en este enfoque se crean estrategias básicas relacionadas con el bienestar, la equidad, la eficiencia, la disminución de desigualdad en ingresos y por consiguiente en pobreza. En este enfoque ha confundido al crecimiento económico con desarrollo al no prestar atención en la vida misma de las mujeres. El segundo enfoque es desde la mujer hacia el desarrollo en donde las prácticas de las mujeres con la clave hacia el desarrollo, en este enfoque se entiende la marginación de la mujer en el papel que tienen en la sociedad, su identidad y la necesidad de cambiar su situación; se crean tendencias de mejoramiento en términos materiales, físicos y emocionales (León, 2010).

Si bien en el territorio Lago de Texcoco se han presentado ambos enfoques, el que ha prevalecido es el segundo reflejándose en la vida de las mujeres y visibilizando las actividades de aprovechamiento de productos lacustres, aunque subsumido por el pacto patriarcal presentado con la globalización.

Hace unos años era común que las mujeres contrajeran matrimonio a temprana edad, el hombre jefe de familia trabajaba en el campo y/o empleando sus oficios en fábricas cercanas³⁴ obteniendo un salario para el sustento familiar. Cuando este sustento llegaba a ser insuficiente, la mujer debía buscar como hacer rendir el dinero para poder cubrir los gastos de la casa, escuelas y sociales de la comunidad. Algunas familias se especializaron en algún oficio como helados, fajas, hilos o comercio teniendo la iniciativa la mujer con el objetivo de tener un ingreso extra que permitiera cubrir las necesidades familiares. Cuando los bienes económicos no alcanzaban era necesario buscar la manera de completar el bienestar de la familia, así como lo comenta la señora Fernanda González:

“De la laguna se sacaba el pescado, mosco, patos, la gente prefería mejor trabajar en la laguna, mi papa llevaba a la casa para hacer los tamales, llegaba con carpa, acocil, ajolote. Mi mamá y yo hacíamos los tamales, antes vivíamos de aquí” (González, F., comunicación personal, 19 de febrero de 2024).

Así, la actividad de planificación y distribución de los bienes económicos del hogar queda a cargo de la mujer cuyas principales labores eran en casa dedicándose al cuidado de los hijos y quehaceres familiares. Si el dinero no alcanzaba se realizaban actividades necesarias de obtención de recursos para cubrir las necesidades de la familia. Con esta dinámica se cumple lo que Batthyány (2020) considera como «la ética del cuidado» como la iniciativa de la mujer por integrarse a la dinámica económica en donde la mujer se dedica a trabajar para los demás en un estatus de bondad, incluyendo realizar las tareas necesarias para cubrir la limpieza de la casa, elaboración de alimentos, planificación, gestión y supervisión del cuidado de las demás personas.

Las prescripciones de cada cultura se han configurado de acuerdo con los roles y normas que son los papeles que se consideran buenos o aptos para cada género. Por esencia al hombre se le atribuyen papeles de fuerza, razón,

³⁴ Las fábricas en las que contrataban mano de obra fueron: Tapetes “Luxor”, Textiles “La Joya”, Cerillos “El Águila”, vidrio soplado “El Crisol” y “Vidrios Texcoco”, fábrica de escobas de Vara, Sosa Texcoco, Aluminios de México y varios ranchos lecheros.

valor y trabajo, mientras la esencia de la mujer se compone de sentimientos, ternura, debilidad y belleza (Serret, 2016; Valcárcel, 2023; Viveros, 2016); siendo entonces que cada sexo se identifica con lo que se “supone que debe de hacer” y lo que se “supone debe de ser”. En este sentido los roles de acuerdo con el sexo (Mckimmom, 1995) configuran lo que se “supone se debe ser y hacer” que se ha constituido en base a la cobertura de las necesidades de los sexos en donde el hombre salía a trabajar el campo y la mujer se dedicaba a las labores de la casa.

El conocimiento tradicional de búsqueda y recolección quedaba a manos de las mujeres y hombres dependiendo el producto. La transformación de los productos para la elaboración de comestibles quedaba básicamente a cargo de las mujeres mientras que los productos que requerían mayor tiempo o proceso como la pesca o elaboración de no comestibles (como jabón de tequesquite y polvo de alga espirulina) era para los hombres. Por lo que las actividades en torno a la búsqueda, obtención y transformación de esos recursos han sido parte de los roles de las familias de la costa chica y configurando su identidad.

Esta dinámica en la costa chica pervivió a lo largo de los años, hasta que paulatinamente desaparecieron las cocinas de humo, los materiales en la cocina se sustituyeron por electrodomésticos y con la llegada de la luz eléctrica los tiempos de elaboración de platillos y la conservación de alimentos transformó la vida de los pueblos. Al paso de los años se tuvieron mejoras en las vialidades y servicios básicos y por consiguiente se transformaron los roles de las mujeres y hombres y por ende reconfigurando la identidad dejando de lado la identidad lagunera (Palma, 2022).

Al respecto, Legarde (1997) alude a que el grupo domestico se asocia con la primacía, la intimidad, el descanso, la protección y los cuidados vitales. Uno de los más importantes relacionado con la supervivencia y la convivencia familiar es la seguridad alimentaria (CONEVAL, 2010), por lo que buscar el alimento en el campo y el lago era primordial. Oseguera y Esparza (2009) consideran que el término «seguridad alimentaria» no solo se refiere a la disponibilidad de alimentos, sino que también se consideran las estrategias

económicas, ecológicas y sociales de los agricultores, sus preferencias de compra y costumbres. Por lo que el espacio privado³⁵ de la cocina es un espacio de reproducción social y significaciones que transmite saberes como recetas, historias, creencias y sobre todo el proceso cultural que adquiere la alimentación.

La mayoría de los recursos del lago aún terminan siendo alimento, ya que por en ocasiones el salario del jefe de familia no alcanza para cubrir todas las necesidades por lo que actualmente se pueden encontrar madres de familia solas o con sus hijos recolectando productos del campo para complementar su alimentación o su economía por medio de la venta de productos. Tal como nos lo comenta la señora Antonia:

“A veces no me alcanza con lo que me dan de gasto, o a veces los niños se enferman o hay que dar cooperaciones en la escuela y ya no alcanza, el campo todo nos lo da, así que cuando sé que hay, voy a cortar romeritos, verdolagas y ya solo compro algo de mandado y ya con eso comemos todos, a parte es más sano y les gusta mucho” (Hernández, A., comunicación personal, 20 de abril de 2024).

En la costa chica del territorio Lago de Texcoco las mujeres con las que se realizó el trabajo de campo se afirman como personas oprimidas a causa de su sexo, del trabajo no visibilizado y de los roles sociales que han imperado. Pero ellas entienden las desigualdades en las que se encuentran, reconocen el sacrificio que las madres y abuelas sufrieron en su tiempo y creen en la autonomía a través de la autodeterminación. Es por eso por lo que han defendido su territorio han buscado derechos y oportunidades, aunque en la actualidad el ecosistema ha cambiado, la escasez de productos laguneros es visible, el crecimiento urbano y la transformación de la vida productiva son inevitables.

³⁵ Concebido desde la división del espacio, donde el espacio público es el de la competencia, conquista y reconocimiento comunitario (este espacio es connotado al hombre), mientras que el espacio privado es donde se priva del derecho y del reconocimiento, se atribuye a los lugares que están en función de otras personas y donde las mujeres hacen lo mismo (como la casa); es el espacio de “las idénticas” donde todas las mujeres hacen lo mismo y sirven para lo mismo (Amorós, 1994; Segato, 2015).

Conclusiones del capítulo

El paisaje del territorio Lago de Texcoco ha tenido transformaciones en el ecosistema y el sistema social que ha repercutido a diferentes niveles como es el individual influyendo en sus deseos, acciones, decisiones y por ende en la identidad. El modo de vida de la población ha cambiado por esas evoluciones y los efectos de la globalización cambiando la forma de alimentación, usos y costumbres y por su puesto integrándose a la dinámica del capitalismo. Toda la costa chica del territorio se ha distanciado de las prácticas lacustres ancestrales por los cambios en la población, el cambio climático y las decisiones del gobierno ante el futuro del ecosistema del lago.

La toma de decisiones que el gobierno ha tomado para hacer productivo la actual zona del APRN Lago de Texcoco ha influido en el modo de vida y en la defensa del territorio y ha constituido organizaciones comunitarias que buscan salvaguardar el patrimonio biocultural del territorio. Si bien el proyecto de recuperación en el territorio ha dado empleos a las poblaciones aledañas, no ha sido suficiente ya que las actividades productivas propias de las poblaciones cercanas se quedan reducidas a ciertas áreas y reconociendo o apoyando solo a ciertos grupos de influencia, aunque no sean productores locales ni sean de las áreas destinadas a su producción.

El proyecto turístico PELT es visto como estrategia de desarrollo económico con equidad social y conservación natural por parte del gobierno, en él los pobladores no son más que trabajadores contratados bajo malas condiciones y esperan poder visitar el parque que les prometieron ya que solo los laguneros son los que tienen acceso solo para extraer recursos naturales como: alga espirulina, ahuate, tequesquite, artemia, poshi³⁶ o patos. Los demás pobladores de las comunidades deben trasladarse hasta las puertas de acceso siendo un tiempo de traslado considerable.

³⁶ El Poshi o poxi es una larva de mosca que se da en las lagunas, se junta y se vende como alimento para tortugas, o bien se lava y se cocina en tamales con xoconoxtle y tomate o solo en tacos. En el documento de declaración del APRN se hace referencia a ser «moxi» larva de mosca *Cirrus hians* (SEMARNAT, 2024).

Por el momento se deben hacer esfuerzos conjuntos con el gobierno y comenzar por implementar políticas que busquen la autosuficiencia alimentaria con base en los productos lacustres a nivel local-regional con programas o redes que fomenten el autoconsumo y posibiliten el acceso físico y económico a la población de todo el territorio buscando tener un sistema alimentario local más justo y sustentable. Para esto es necesario construir desde la comunidad una base sólida que revalore y reconceptualice el conocimiento de los pueblos y sus referentes culturales no solo en las personas que aún recuerdan ese modo de vida, sino también en los jóvenes que son las generaciones futuras que serán los siguientes defensores del territorio.

No obstante, es necesario conocer el territorio desde las raíces de la relación ser humano – naturaleza, por lo que los actores sociales que aún realizan estas actividades productivas con los recursos lacustres resultan de gran importancia para esta investigación. Y para conocer más a fondo el medio de vida lacustre, se presenta el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 4 – DE LA NECESIDAD AL MEDIO DE VIDA: LA VIDA LAGUNERA³⁷

“El ajolote ya casi no se consigue, ya no lo vendo, como ya no hay agua ya está bien raro, a lo mejor si llegarán a salir, pero uno que otro, pero ya no. Nos dedicamos al tequesquite, el ahuate, salitre, la artemia, todo eso... el pato está canijo para cazarlos, hay mucha vigilancia, ya no se caza tampoco, ya está penado, solamente a escondidas porque andan unos brigadistas que andan cuidando mucho. Si tuviéramos pues para eso es... “
(Alvarado, M., comunicación personal, 23 de septiembre de 2023)

Partiendo de lo expuesto en el capítulo anterior, en particular de la apropiación y valoración del ecosistema por parte de los campesinos y laguneros y las prácticas culturales de producción y consumo desprendidas del modo de vida lacustre a lo largo de la historia, se presenta la descripción de la existencia de productos que hoy en día se siguen usando en el autoconsumo dentro de las poblaciones.

El proceso de la selección de algunos productos se desarrolla en el primer apartado de este capítulo para posteriormente en cinco subtemas de se describe el ahuate, el ajolote, el alga espirulina, la sal de tierra y el

³⁷ Parte de la información de este capítulo sirvió para redactar los artículos: 1- Lago de Texcoco: Hacia una conceptualización como territorio palustre. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo publicado en enero de 2025 en Revista Interdisciplinaria Koinonía. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>. 2- Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz, Salvador González Flores y Tomás Martínez Saldaña. Artículo publicado en diciembre de 2025 en Revista Horizontes Territoriales. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>. 3- Alga espirulina, ahuate, sal de tierra y tequesquite, expresiones de la cultura lacustre y saberes ancestrales en el territorio Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Cristóbal Santos Cervantes. Artículo publicado en agosto de 2025 en Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias. DOI: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/CGP/A222>. 4- Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo enviado en junio de 2026 a Revista Dialogo Andino. 5- Saberes femeninos y desarrollo comunitario: valorización de productos endémicos en el Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo en manuscrito en proceso de envío. 6- Los recursos lacustres del Lago de Texcoco en los códigos. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Miguel Ángel Sorroche Cuerva. Artículo en manuscrito en proceso de envío.

tequesquite como productos en los que se centra el desarrollo de la tesis. En el segundo apartado se presentan los saberes y conocimientos de los lugares de producción de estos recursos para que en la siguiente sección se vislumbran la técnica y materiales de la práctica artesanal de producción y se conjugan los cinco productos en un calendario productivo que muestra la importancia de la producción continua dentro de la cultura alimentaria de los poblados mostrando los elementos organizativos. Por último, se presenta el apartado donde resaltan los elementos simbólicos y emotivos al analizar la identidad de los laguneros.

Para efectos del desarrollo de este capítulo se toma la información obtenida en trabajo de campo realizado en el periodo de diciembre 2023 a abril de 2024 con historias de vida y recorridos a campo con laguneros de la costa chica del Lago de Texcoco y la Teoría del Control Cultural de Bonfil Batalla (1987a) para identificar y analizar los elementos de conocimiento, materiales, de organización, simbólicos y emotivos para la comprensión de los fenómenos y procesos étnicos. Así mismo la información contenida sirvió para redactar los artículos enviados a diferentes revistas según el análisis.

4.1 La tradición selectiva: ahuate, ajolote, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite

El Valle de México tiene el aprovechamiento de recursos como base de subsistencia de la sociedad, la recolección de plantas silvestres, la caza de aves, la pesca de animales acuáticos y captura de animales silvestres que combinados con la producción agrícola se usaron para proveer de alimentos a la creciente población de las riberas del lago (Hernández F., 1959; León Portilla, 2005; Sahagún, 1829; Soustelle, 1980). Las comunidades extraían e intercambiaban productos (comestibles o suntuarios) para complementar la dieta y actividades de la vida cotidiana.

Las prácticas artesanales para la producción de ciertos recursos han tenido pervivencia hasta nuestros días recobrando relevancia y valorización por parte de los trabajadores lacustres quienes se autodenominan «laguneros».

Aunque se han presentado dificultades como la desecación del lago, la construcción del aeropuerto y la incertidumbre del futuro del Lago de Texcoco, ellos siguen reproduciendo las herramientas y técnicas de producción para extraer los recursos que se comercializan en las poblaciones cercanas a los humedales.

Así, el consumo de recursos lacustres y agrícolas hacen coyuntura en la región para construir la economía y modo de vida que ha estado en constante movimiento por la estructura hegemónica. Actualmente se percibe que la manera de vivir de las comunidades de la rivera del lago se encuentra interrelacionadas con su medio ambiente y obteniendo como resultado tradiciones e identidad lacustre, a pesar de las transformaciones de la zona rururbana.

Las actividades del modo de vida de la cuenca del valle de México son muy extensas, hablar de ellas implica describir parte de la cultura lacustre del territorio. Para entender la cultura es necesario identificar las características culturales compartidas por una población. Los elementos culturales se conservan en la memoria colectiva y se encuentran en función de procesos de resistencia, apropiación, innovación³⁸ y creatividad.

Los elementos de la cultura comprenden las formas en que se toman las decisiones individuales, familiares, comunales, por grupos especiales e instancias de nivel superior, que determinan las acciones que constituyen el sistema cultural y permite el análisis de la identidad de la población (Bonfil, 1987a). Estos procesos influyen en la identidad étnica al ser aceptado por la sociedad y forman parte del inventario del patrimonio cultural del grupo.

Dado que hoy en día el paisaje lacustre es totalmente distinto al que fuera en el pasado, resulta que aún se llevan a cabo actividades productivas estableciendo un nexo entre lo ancestral y lo actual. El lugar y la manera de pescar, cazar o recolectar se muestran en documentos pictográficos desde la época prehispánica, la conquista y posteriores, así como fuentes escritas por

³⁸ Innovación puede entenderse como un nuevo conocimiento que tiene que ver con el aprovechamiento social para la solución de problemas y que contribuyan al desarrollo social (Olive, 2009)

los primeros etnógrafos y evangelizadores registran el uso material, simbólico y de alimentación de algunos recursos en época posterior³⁹.

Actualmente con la información proporcionada durante el trabajo de campo con los trabajadores lacustres e interlocutores de la costa chica del Lago de Texcoco se permite inferir en el proceso productivo que permanece como patrimonio biocultural. Las especies, la técnica, la herramienta, la temporada, la cantidad, el uso, incluso la persona encargada de las actividades hechas para cada recurso forma parte del acervo y se encuentran presentes algunos no solo en la memoria colectiva, sino también en forma de trabajo diario de los laguneros del territorio.

Para efectos de la presente investigación, a continuación, se describen cinco productos del Lago de Texcoco: ahuate, ajolote, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite como parte de ese legado biocultural de la región.

4.1.1 Ahuate

También llamado *ahuatl*, mosco de agua o *axayacatl* que proviene del náhuatl que significa «tábano del agua» que es el nombre que se le da a los insectos de diversas especies de chinches: *Krizousacorixa femorata*, *K. azteca*, *Corisella texcocana*, *Corisella mercenaria*, *Graptocorixa abdominalis*, *G bimaculata*, *Corisella edulis* y *Notocenta unifasciata* (Contreras, 2010; Contreras y Navarrete, 2012; Ramos-Elorduy, 2006)

El ahuate se ha consumido desde épocas prehispánicas documentándose en forma pictórica en el Códice Florentino (Arias et al., 2022). Algunos documentos refieren a que fue ofrendado al dios Xiuhtecuhtli (Dios del fuego), al emperador Moctezuma y al emperador Cuitláhuac (Contreras , 2004;

³⁹ Entre ellos encontramos: Códice Xólotl, Códice Borgia, Códice Florentino, Códice Mendoza, Códice Mendoza, Códice Boturini, Códice Borbónico, Códice en Cruz, Mapa Quinatzin, Mapa Tlotzin, Mapa Upssala. Y algunos manuscritos escritos después de la conquista destacando como principales autores a: Fray Bernardino de Sahagún, Fray Toribio de Benavente (conocido como Motolinía), Fray Francisco Jiménez, Fray Jerónimo de Mendieta, Hernán Cortés, Francisco López de Gómara, Francisco Hernández, Antonio Herrera y Fray Juan de Torquemada, Fray Pedro de Gante, Fray Alonso de Molina.

Sahagún, 1829; Soustelle,1980). Tanto los insectos como el huevo eran consumidos siendo una fuente importante de proteína junto con otros recursos del lago.

Los laguneros que producen este recurso refieren a que los *axayacatl* viven completamente en el agua hasta que son adultos y comienza su apareamiento. Suelen estar en la superficie de los cuerpos de agua, pero si son perturbados nadan rápidamente para sumergirse entre los tallos y raíces de las plantas acuáticas y así esconderse. Las hembras adultas dejan los huevos en la superficie de los tallos y raíces de algunos pastos acuáticos, al eclosionar los huevecillos emergen tardando más o menos entre ocho y nueve días en crecer hasta un tamaño adulto.

Los huevos que conforman el ahuaule son ovalados, de color blanco cremoso a café claro y su tamaño no rebasa el milímetro de diámetro, son ricos en proteína aportando hasta un 80% además de contener calcio, fosforo y riboflavina (CONANP, 2021). Para recolectarlos los laguneros utilizan una técnica tradicional en la que ponen ramas de casuarina, tule o zacate en la superficie del agua en lugares especiales donde saben que hay mosco y el agua está limpia. Las ramas deben ser más o menos de un metro de largo y deben ponerse en forma horizontal para que la hembra deposite los huevos en las ramas (ver figura 5).

Figura 5- Recolectando ahuaule y rama con ahuaule



Fuente: Propia, trabajo de campo.

Una vez que las ramas tienen huevo, esto se deja aproximadamente 14 días (no se deja más porque comienzan a eclosionar y quedaría solo la cascara del huevo). Las ramas se retiran del agua y hay que dejarlo secar en una manta o *ayate*⁴⁰. Una vez seco hay que tallarlo para desprender los huevos de las ramas y estos se van depositando en el ayate. Una vez teniendo solo el huevecillo, se limpia de alguna rama que pudiera quedar y se pasa por un harnero especial para que se obtenga solo el huevo ya sin basura. El ahuate se almacena en costales de manta y como proviene de un agua salina no hay necesidad de ponerle ningún conservador, además de que la salinidad le aporta nutrientes y sabor al huevecillo.

El mosco como insecto antes se consumía en diversas comidas, actualmente se vende como alimento para pájaros. Su recolección depende de tener los materiales, técnicas y conocimiento necesarios, ya que para este proceso se necesita saber el lugar idóneo donde se mete una *rede*⁴¹ especial que se arrastra lentamente a lo largo de los canales para sacar el insecto, se necesita una buena técnica al hacerlo para que la rede no se ladee. Posteriormente se limpia lo que sale quitando basuras o algún insecto no deseado, se lava muy bien y se pone a secar para poder venderlo.

El precio del ahuate varía dependiendo donde se compre. Directamente con los productores se vende por cuartillo aproximadamente en \$600.00 - \$900.00, con revendedores se consigue por medida de "lata" (lata de sardina) y el precio varía entre los \$200.00 hasta \$600.00 dependiendo del mercado, revendedor y temporada.

Para su consumo el huevo seco debe tostarse y molerse para potencializar su sabor. Hoy día existen distintas recetas para hacer tortitas, las más usada y tradicional es en la que se revuelve con queso, cilantro o calabacita en cuadritos y huevo a modo de crear tortitas que se fríen en aceite o manteca caliente. Una vez fritas las tortitas se sumergen y sirven con salsa de chile

⁴⁰ La palabra proviene del náhuatl *ayatl*. Se refiere a una tela rala de fibra anteriormente hecha de maguey o de algodón. Actualmente se hace de un costal de yute abierto a manera de tela amplia.

⁴¹ «Rede» es una palabra utilizada para referirse al instrumento de pesca, ya sea en forma cuadrada o redonda.

verde acompañada de calabacitas, nopales y flor de calabaza, aunque también es común comer las tortitas con salsa roja o mole. Los guisados o solo las tortitas suelen servirse con tortillas a mano recién hechas.

Figura 6- Tortita de ahuate y embarrada de ahuate



Fuente: Derecha: Trabajo de campo. Izquierda: MizraDocs.

También se comen las «embarradas de ahuate» esas se hace tuesta y se muele el ahuate, se revuelve con huevo, pero debe quedar aguadito. Se hace la tortilla a mano, cuando ya esté lista se le pone una untadita de manteca de *tlalo*⁴² y una cucharadita de la revoltura de ahuate, tantito que se cosa y se voltea, ahí mismo ya se tiene la salsa de molcajete y listo, se consume.

La producción no solo del ahuate sino de todos los productos en sí, son parte de un sistema de saberes que los laguneros valoran y mantienen vivo en sus acciones, tal como nos lo comenta el Señor Rafael:

“Aquí la naturaleza es algo maravillosa. El mosco o chinchilla en lluvias puede poner su huevecillo hasta en un año, puede poner su huevecillo en la tierra, en el pasto, en lo que encuentre pone su huevecillo. Si nadie junta ese huevecillo, viene la época de secas en febrero o marzo que es cuando están las polvaredas, ahí donde hubo agua se tapó de tierra de salitre, el salitre es un conservador, conserva todo, conserva el huevo. Vuelve a llover, se llenan de nuevo esas

⁴² «*Tlalo*» es el asiento en el fondo del cazo para hacer las carnitas y chicharrón, es la grasa de cerdo con aspecto terroso ya que contiene pequeños trozos de carne muy dorados. Su nombre proviene del nahuatl *tlalito* que significa «tierra».

charcas y ya se lavó el terreno, se descubre el huevo y nace luego luego la larvita. Esa larvita tiene un promedio de vida de entre 20 a 25 días. En un promedio desde que nace a un tamaño adulto más o menos está en 8 a 9 días, que es cuando empieza el apareamiento nuevamente de esta especie y a su vez comienza el desove. Nosotros usamos ramas de casuarina o pasto que se da, originario del lago, hacemos matas, las ponemos dentro del agua, o metemos las ramas de más o menos un metro de largas de una forma horizontal para que el mosco ponga su huevecillo. Ya cuando el mosco pone el huevecillo hay que sacarlo a los 14 o 15 días, lo secas, se pone en una manta, hay que tallarlo, posteriormente lo traemos aquí, lo limpiamos con un arnero, son arneros especiales para que queden aptos para el consumo, hay unos que los venden verdes, esos no sirven ni para comer, huele hasta feo... por lo menos yo no trabajo así, yo trabajo calidad. (Villanueva, R. comunicación personal, 20 de diciembre de 2023)

4.1.2 Ajolote

El ajolote es una especie animal cuyo nombre científico es *Ambystoma mexicanum* perteneciente a la orden caudata. La familia de los *ambystomatidae* se encuentra en Norteamérica y son más de 30 especies. Dentro del territorio mexicano se han enlistado 18 especies y categorizadas como especies en riesgo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). El *Ambystoma mexicanum* es originario de los lagos del Valle de México y se encuentra en peligro de extinción en la Nom-059-SERMARNAT -2010 (Halliday y Adler, 2011; SEMARNAT, 2018).

Los ajolotes son anfibios que viven tanto en la tierra como en el agua, en su estado larvario muestran branquias externas en forma lateral, extremidades torácicas y abdominales, y una cola en forma de aleta. En la mayoría de los anfibios estas características se pierden cuando cambian morfológicamente al llegar a la adultez. A diferencia de los demás anfibios, el ajolote presenta

neotenia toda su vida, esto significa que el estado larvario de la especie persiste incluso cuando ha alcanzado la madurez (Shaw y Nodder, 1798).

La neotenia se atribuye a que en los lagos donde habitan contienen una cantidad insuficiente de yodo que es necesario para producir la metamorfosis favoreciendo así la retención de características juveniles. Los ajolotes habitan en ecosistemas acuáticos con una temperatura aproximada a los 6 °C y hasta los 20°. La vegetación en el hábitat debe tener presencia de vegetación como plantas, pastos y hierbas palustres; ramas o raíces grandes de suelo alcalino o salino que les sirve de refugio en caso de peligro (Halliday y Adler, 2011; Shaw y Nodder, 1798). En el caso del Lago de Texcoco se encontraban en las desembocaduras de los ríos con agua proveniente de las zonas altas reduciendo la salinidad del agua haciéndola óptima para el desarrollo de la especie.

Otra característica especial que tienen los ajolotes es que pueden regenerar partes blandas del cuerpo y algunos órganos gracias a que tiene 23 mil genes codificantes que se reprograman en el área amputada, permiten producir proteínas como células madre que son capaces de efectuar la regeneración (Cinvestav, 2021; Nowoshilow et al., 2018)

Los ajolotes pueden llegar a medir desde 8 hasta 30 cm de largo; se mantienen en el fondo de los estanques y ocasionalmente acceden a la superficie para tomar bocanadas de agua. Ellos respiran por sus pulmones y por sus branquias externas y ramificadas (tienen tres pares de branquias laterales) que salen hacia atrás desde la base de la cabeza. Estos anfibios llevan una dieta variada limitada a lo que les entre en la boca y no pueden desmenuzar ni masticar ya que no cuentan con dentadura. El modo de alimentación es por succión capturando insectos pequeños y de cuerpo blando en un movimiento muy rápido.

Figura 7- Ajolote y huevos de ajolote



Fuente: Propia, trabajo de campo.

Los ajolotes se consideran animales mitológicos y fantásticos ya que en su historia se mantiene una leyenda que advoca al dios Xólotl hermano mellizo de Quetzalcóatl y considerado monstruo desde su nacimiento. El ajolote también es asociado a la idea de movimiento y de la vida a raíz de la leyenda del quinto sol (Albor, 2017).

La manera de capturar estas especies es conocer el lugar donde habitan ya que no en todo el Lago de Texcoco era posible encontrarlo, los ajolotes se encontraban en lugares donde el agua es turbia, tranquila y con vegetación. Los lugares adecuados eran: el hoyo, el charco del Roque y el charco de la termo (Albor, 2017). La temporada de captura era crucial ya que se determinaba ciertos meses donde no se podían capturar por ser temporada de reproducción y otros meses de sequía donde era más común encontrarlos enterrados.

Para poder capturar a los ajolotes era necesario tener conocimiento de la técnica de arrastre y cuchareo, así como tener redes para realizarlo. La red de arrastre tiene de forma rectangular y mide aproximadamente metro y medio de largo por medio metro de ancho formado con palos de madera; el rectángulo es revestido con tela blanda para mosquitero formando una bolsa muy grande y larga (llega a medir hasta cinco metros) a modo de cono que remata con un buche de manta donde se deposita todo lo arrastrado (Ver figura 8). La red de cuchareo es en forma circular u ovalada de entre 70 cm a 1.20 m de diámetro, igualmente es revestida de la misma tela blanda para mosquitero a modo de cono de poco más de metro y medio.

Figura 8- Lagunero mostrando red de arrastre



Fuente: Propia, trabajo de campo.

Lo atrapado en las redes se deposita en una cubeta o ayate, sale mosco, gusanito de agua, pescado y por su puesto el ajolote. Se dice que no se desperdiciaba nada ya que todo eso se limpiaba bien y se hacían guisos o tamales. Cuando el ajolote se encuentra enterrado se debe saber la zona para poder hacer un hoyo de aproximadamente un metro de profundidad, la tierra debe estar húmeda y al escarbar se encuentra con un hoyito con un charquito pequeño donde el ajolote sobrevivía la temporada de sequía.

El ajolote cumplía varias funciones: se utilizaba para mantener el agua de los pozos caseros libres de gusanos o insectos; fue una fuente de proteína silvestre con un sabor más suave que el pescado y más fácil de consumir ya que no tiene espinas solo huesos muy pequeños que en ocasiones era posible comerlos; en la función terapéutica se le atribuye a regenerar tejidos del sistema nervioso y reproductor y se atribuye ser auxiliar en recuperar las defensas del cuerpo durante una enfermedad grave o durante la recuperación (Albor, 2017; Manzo y Albor, 2022).

“El ajolote yo sabía que en Ixtapan igual y se lo consiguen, pero ya no hay, que cree que me han encargado así los ajolotes, así uno o dos, pero ni lo he podido conseguir, para eso hay que ir a los estanques que tienen lirio, dicen que se reproduce mucho ahí, pero yo ya no

tengo red para poder sacarlos” (Anónimo, comunicación personal, 23 de septiembre de 2023).⁴³

La captura del ajolote se llevó a cabo hasta el 2017 cuando pasaron las máquinas de construcción para el NAICM quitando charcos, tapando zanjas y secando lugares inundados, fue cuando la tierra se revolvió y el agua se perdió en los lugares donde habitaba. En el año 2023 se tiene un testimonio de haber encontrado dos ejemplares cerca del hoyo. Y hay un lagunero en Ixtapan que tiene un estanque con ejemplares obtenidos antes de que pasaran las maquinas.

“Nosotros trajimos el ajolote desde antes de que hicieran la construcción del aeropuerto, encontramos como 4 ejemplares en una charca del Lago de Texcoco, esos los trajimos y lo introdujimos en un estanque y ya se reprodujo ahí, nosotros ya tiene como 12 años que lo tenemos ahí, no los vendemos, solo están ahí, hay mucha gente que ha querido, que, porque lo quieren como remedio y cosas así, pero nosotros no lo vendemos. Lo malo, el detalle es que nosotros compramos otros y los metimos ahí, y ya se combinaron, hay de colores, hay uno como albino, hay otro de color así negro con los aretes este grandes, pero ya unos ya salieron con sus manchas, ya no salieron, así como los de antes que eran todos negros que eran de aquí, y es que porque ya se cruzaron y ese fue el error que nosotros cometimos, que metimos de otros santuarios. (Contreras, D., comunicación personal, 1 de octubre del 2023).

4.1.3 Alga espirulina

Espirulina es el nombre común de una cianobacteria del género *Arthospira* spp incluidas en el género *Spirulina* (de ahí el nombre) la cual tiene 44 especies, así como 12 nombres intraespecíficos, la mayoría encontrados en

⁴³ La entrevista se realizó con la indicación de proteger la identidad del lagunero puesto que al ser un animal en peligro de extinción y al estar protegido por leyes y normas prefieren dar información en anonimato o cambiar el nombre para su protección.

cuerpos de agua alcalinos y con alto nivel de radiación solar. Las especies de *Arthospira* son algas filamentosas que flotan libremente y se caracterizan por desarrollarse en lagos tropicales y subtropicales con PH alto y con elevadas concentraciones de carbonato y bicarbonato. Las especies: *Arthospira jenneru*, *Arthospira máxima* y *Arthospira plantesis* son las más cultivadas por su importancia nutricional (Cruz, 2022; Piccolo y Short, 2014).

Arthospira plantesis y *Arthospira máxima* son las algas que se encuentran principalmente en México y California. En el Lago de Texcoco se produjo de manera natural principalmente en época de calor y en canales abiertos.

En México su registro data del S. XVI atribuyéndose a ser aprovechado como alimento (Flores y Martínez, 2016; Sahagún, 1829). La espirulina fue una fuente de alimento para los aztecas y otros pueblos mesoamericanos. Los Aztecas lo llamaban *tecuitlatl* (en náhuatl, quiere decir «producto de piedra») y era consumido en fresco, asado y en forma de torta, así como se encuentra documentado en el Códice Florentino, las crónicas de Francisco Hernández y Fray Toribio de Benavente (Ramírez y Olvera, 2006; Soustelle, 1985). Después la conquista de los españoles, la espirulina fue discriminada y el Lago de Texcoco sometido a su desecación por lo que solo en las comunidades aledañas se obtenía producción para el consumo de las familias dentro de la población.

En 1943 llega la empresa Sosa Texcoco S.A. al Lago de Texcoco con la finalidad de extraer carbonato de sodio de las aguas alcalinas, pero en poco tiempo reporta una espesa capa verdeazulada en la superficie de los estanques. En 1967 la empresa manda a realizar estudios para conocer las propiedades del alga y a raíz de los resultados comienzan a sacar una producción industrializada. Para el año 1973 el alga espirulina era aprovechada por el alto nivel proteínico y Sosa Texcoco se posiciona como la empresa más importante a nivel mundial, procesando cerca de 500 toneladas de espirulina seca al año (Cruz, 2022; Ramírez y Olvera, 2006). Así, el alga llega a ser utilizada como complemento alimenticio a nivel mundial durante la concesión que la empresa obtuvo a orillas del lago.

En 1993 Sosa Texcoco cierra sus puertas por un problema sindical y hace que todos los empleados firmen acuerdo de confidencialidad y de que no podían replicar ni producir el alga espirulina. Esto afecta a la producción, divulgación y comercialización del alga en los pueblos aledaños y muchas personas que saben el proceso de producción dejaron de hacerlo por el temor que dejó la empresa. No obstante, pocas personas que no firmaron documentos siguieron replicando la producción este recurso.

Con el cierre de la Sosa Texcoco, ésta y varias empresas sustrajeron cepas y lograron reproducirla en otros lugares, así fue como el alga espirulina cobra importancia a nivel mundial y la demanda de suplementos alimenticios es cubierta por espirulina producida en diversas partes del mundo. Actualmente la espirulina es denominada como «superalimento» por las propiedades y ha sido el ingrediente principal de suplementos alimenticios a nivel mundial.

El alga espirulina es una fuente rica en proteínas (entre el 50 al 70%), tiene vitaminas (A, B1, B2, B3, B6, B9, B12, C, D, E, K), minerales (7% = potasio, hierro, sodio, fosforo, calcio, magnesio, manganeso, zinc, cobre, cromo, yodo y selenio), ácidos grasos (6.5% = ácido linoleico, oleico, palmitoleico, palmítico y mirístico), carbohidratos (15-25%), y pigmentos (6%). Por lo que lo hace un alimento completo superior a las fuentes proteínicas vegetales como las legumbres y es comúnmente comparada con las fuentes proteínicas como la carne, huevos o leche (Cruz, 2022; Piccolo y Short, 2014).

La espirulina se reproduce mediante una cepa unicelular que al consumir los minerales concentrados del agua con tequesquite se reproduce ella misma. Actualmente la espirulina ya es producida en sistemas abiertos y cerrados con sus ventajas e inconvenientes cada uno. Pero para efectos de la tesis se describe el proceso tradicional realizado por las familias laguneras es a espacio abierto en los humedales del Lago de Texcoco.

Este modo de producción comienza al destinar un espacio para el desarrollo del alga, debe haber un cuerpo de agua con la óptima profundidad, temperatura, nutrientes, luz y que reciba de manera natural la cepa. Escoger el espacio es todo un arte, primero hay que conocer los charcos que no

contienen agua contaminada para que el producto final no sea de baja calidad. En algunas ocasiones el alga crece por sí misma, solo es necesario tener el conocimiento de la calidad del alga para saber si es bueno sacarla o dejarla para que sea parte del equilibrio del ecosistema, así como nos lo comenta un lagunero:

“Se recolecta en época de lluvias más, pudiera haber alga espirulina durante todo el año, mientras tuviéramos un lugar todo tapado donde los patos llegaran y no se pararan, porque los patos son los que llegan y se la acaban, para nosotros el pato es una plaga que se acaba el alga, hay temporadas, así como de mayo a junio a julio, los 3 meses en donde el alga espirulina y ya no hay pato es cuando nosotros la recolectamos más. Le diré, le soy honesto con la cantidad que tengo yo ahorita yo podría vivir tranquilamente tres años sin trabajar, si es que se vende” (Villanueva, R. comunicación personal, 07 de noviembre del 2023).

Una vez que la «nata»⁴⁴ tiene el grosor indicado (aproximadamente 2 cm) se utiliza una malla o ayate para juntar esa nata y filtrarla, si se necesita en estado húmedo se debe poner en el refrigerador, si no, se hace el proceso de secado. Para el secado se utiliza ayate fino o una malla de serigrafía de 142 hilos poniendo suficiente cantidad de masa de alga y esparcirla para que no quede muy grueso y se pueda obtener una «hojuela»⁴⁵ que se debe poner a secarse por aproximadamente una semana dependiendo la cantidad de sol y el grosor de la hojuela (ver figura 9). También se puede secar en deshidratadores donde en una hora aproximadamente está listo.

⁴⁴ «Nata» es la capa que se forma en la superficie del agua que se encuentra en reposo.

⁴⁵ «Hojuela» le dicen a la hoja delgada del tamaño del ayate.

Figura 9- Recolectando alga espirulina y haciendo la hojuela



Fuente: Propia, trabajo de campo.

Una vez seca el alga se troza la hojuela para poderla moler en un molino especial, una vez pasado por el molino, el polvo está listo para consumirse o para depositarlo en la prensa para hacer tabletas comprimidas (ver figura 10). Una vez hechos los comprimidos se llenan los envases para ser comercializado. Cada comprimido pesa 0.5 gramos; la ingesta sugerida para una persona va entre 3 a 5 gramos al día, dependiendo la función que se quiera cubrir.

Figura 10- Secando, trozando y moliendo la hojuela de alga espirulina



Fuente: Propia, trabajo de campo.

Los usos del alga espirulina son varios, la mayoría se enfocan a complementar una dieta por el valor nutricional y proteínico que tiene. Se ha usado como auxiliar para combatir cansancio, fatiga mental, cáncer, hipertensión, colesterol alto, asma y problemas respiratorios. Se considera regulador del metabolismo, protector de la calidad de la vista. Desintoxica, desinflama y

favorece el buen funcionamiento de la flora intestinal, regula y reduce el apetito. Modula el sistema inmunológico y ayuda a deportistas a evitar calambres y mejorar el rendimiento deportivo. También ha sido un alimento de interés de la NASA y la Agencia Espacial Europea al considerarse como uno de los principales alimentos durante las misiones espaciales (Ramírez y Olvera, 2006; Cruz, 2022; Piccolo y Short, 2014).

La temporada de producción de eleva en época de lluvias, aunque es posible cosechar durante todo el año. De mayo a agosto son los meses cuando es posible cosecharla más cantidad y más limpia por que los patos no se la comen. Actualmente se puede conseguir la espirulina con ocho familias que aún se dedican a producirla, de estas ocho, una familia la produce bajo invernadero. El alga se comercializa en estado húmedo, en polvo o en comprimidos dentro de las poblaciones cercanas al Lago de Texcoco y por medio de internet, el proceso nos lo explica el Señor Daniel:

“Aquí ya tenemos la cepa ya en función en este estanque, es aquí donde se empieza a producir, la cosechamos y la tendemos para que se comience a secar... Se tienen 6 estanques en donde se van cosechando a diferente tiempo, en uno apenas se pone la cepa, en el otro ya se está formando y otro ya se está cosechando y tendiendo. Se cosecha en la mañana y luego luego se debe poner en un congelador para que se vaya consumiendo, pero ya se consumiría al 70% ya con toda la proteína y los minerales y vitaminas que tiene y se asimila muy rápido por el organismo. Se cosecha por la mañana por que brota, es así como que salen grumo que se tapiza, y con la red se recolecta toda la parte de arriba que se le llama nata. Se pueden utilizar las mallas de serigrafía que son de 142 hilos ya con eso se puede filtrar todo lo que es la espirulina... Se supone que debe producirse todo el año, pero en época de frío si baja, aunque está en condiciones de producirse bajo invernadero si baja la producción, pero aun así si sigue saliendo. Para poder salinizar el agua lo hacemos con tequesquite, ese se disuelve y se hace un nuevo cultivo” (Contreras, D., comunicación personal, 13 de octubre del 2023).

4.1.4 Sal de tierra

La sal es un mineral conocido y utilizado para la preparación y conservación de alimentos. La sal de tierra aporta beneficios en el cuidado de la salud y en la revalorización del conocimiento de la cultura de la región. La sal de tierra se conoce desde tiempos prehispánicos atribuyendo su descubrimiento a la diosa Huixtocihuatl que fue la hermana mayor de los dioses quienes después de una disputa la desterraron a las aguas saladas conociéndose como la diosa de los salineros (Soustelle, 1985; Robles, 2013). Posteriormente fue descrito el proceso de producción, uso y comercialización por Fray Bernardino de Sahagún (1829).

Antes de la conquista la sal era de alta demanda por considerarse un producto especial, y había dos tipos de extracción: uno por evaporación solar y otro por calentamiento a fuego de leña. Actualmente las dos maneras de extracción son realizadas por los productores que se denominan «salineros». Hoy día solo el señor Maximino Nopaltitla es el salinero heredero de la tradición preservada probablemente sea “el último heredero de una tradición que se ha preservado por generaciones desde tiempos prehispánicos” (González, 2020, p. 2). Ante esto, otros laguneros se encuentran preocupados como lo comenta nuestro interlocutor:

“El señor Max ya tiene como unos 70 años más o menos. también han sacado reportajes de él, pero ya es el último que queda, él si ya está en peligro de extinción, hay que buscar a quien se le transmita el conocimiento, porque se va el señor y ya no hay quien, y los saberes se pierden, porque en la escuela no se conocen porque no se saben, y nosotros cuando ya llegamos acá con ellos es trabajarlo y solo así se aprende, de otra manera estas metido allá y no sabes. A demás el cómo ha resistido esto, porque finalmente es una resistencia. La mejor resistencia es que tú les muestres, que se diga, aquí esta, comete esto, y eso se produce aquí, y es por eso de que de alguna manera esto está sobreviviendo porque precisamente es eso. Aquí lo más

importante y para que la gente lo sepa es dar la información y difundirlo” (Martínez, C., comunicación personal, 16 de noviembre de 2023)

Para la extracción de sal de tierra se recolecta una tierra altamente salitrosa llamada “tierra fuerte”, esta tierra se junta en el área del Lago de Texcoco (Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra [FPDT], 2022). Posteriormente se lleva la tierra fuerte a la zona de las «pilotas» en la población de Nexquipayac (ver figura 11); Las pilotas o pilas son elaboradas en montículos de tierra donde en cada una se hace un agujero al que se le da forma cónica para después ser recubierto por barro cocido. En la parte inferior de la pilota se deja un orificio para conectar un tubo a través del cual se filtrará la salmuera.

Una vez lista la pilota se rellena manualmente con tierra fuerte, se acomoda, empareja y compacta un poco. En la parte superior se pone un costal o malla y se verte agua lentamente procurando que el agua no haga hoyo sobre la tierra. Una vez que la pilota está llena de agua se cubre con una lámina o tabla y hay que esperar por algunos días mientras la salmuera es recolectada por goteo en cubetas o botes.

Figura 11- Las pilotas trabajando y salinero con paila



Fuente: Propia, trabajo de campo.

Una vez obtenida la salmuera esta se pone sobre una paila (comal grande y ligeramente profundo, ver figura 11) para calentar la salmuera a fuego de leña hasta que se cristalice y se evapore toda el agua. Una vez cristalizada todavía

queda humedad, por lo que es necesario extender los cristales sobre costales para que se seque por completo y pierda toda la humedad.

Después de un par de días la sal está lista para consumirse y comercializarse. Existen cuatro tipos de sal: blanca, negra, tinta y líquida (Robles, 2013). De las cuales ya solo se produce: la negra que se utiliza para realizar carnitas, esta es más concentrada; y, la blanca que es utilizada en cualquier guiso y como sal de mesa. El salinero aun vende el producto a la puerta de su domicilio y es posible encontrar bolsas de kilo de sal en las principales tiendas del pueblo. Su precio actualmente es de \$80.00 pesos directamente con el productor.

4.1.5 Tequesquite

El tequesquite también es llamado *tequixtli*, ambos términos son derivados del náhuatl: *tetl* «piedra» y *quixquitl* «brotante». El tequesquite es una roca alcalina que sale por sí sola y contiene sales minerales naturales. Es un producto de temporal ya que se necesita que no haya lluvia y las bajas temperaturas para que brote.

Esta roca alcalina está compuesta principalmente por sodio y potasio, con menor cantidad contiene carbonatos y bicarbonatos; aunque también presenta fosfatos y nitratos (Flores y Martínez, 2016). Por lo que desde tiempos prehispánicos se usó como sazónador en las clases bajas ya que la sal era un lujo para los aztecas y la clase baja usaba el tequesquite ya que contenía un poco de arcilla. Se utilizaba también para conservar algunos alimentos y para deshidratar (Williams, 2010).

El tequesquite se obtiene de la recesión de las aguas del lago, se clasifica en cinco categorías: confitillo, cascarilla, espumilla, polvillo y tequesquite oscuro (Flores, 1918, citado en Flores y Martínez, 2016). Actualmente en el poblado de Santa Rosa producen el tequesquite espumilla (es el más blanco y concentrado), confitillo (es de calidad media) y el tequesquite oscuro llamándole «tepalcate» (es el más comercial y suele tener un color grisáceo

por el contenido de tierra). Cualquiera de los tres tipos entre más blanco se encuentre, mayor concentración de sal tiene, es de mejor calidad y es más grueso.

Para la producción del tequesquite, los laguneros comienzan a identificar los lugares de producción desde octubre para que les dé tiempo hacer trabajos si necesita limpieza de malezas, hechura de canales o acercar agua del lago. Para finales de noviembre comienzan a humedecer la tierra por medio de canales y a mediados o finales de diciembre se retira el agua para que brote la sal a la superficie. Con las heladas del invierno la sal se coce y se endurece el tequesquite. Una vez duro se cosecha utilizando la rastra para romper y juntar el tequesquite y se almacena en costales de yute para que se termine de secar en ellos (ver figura 12).

Figura 12 - Preparando campo de tequesquite y almacenaje



Fuente: Propia, trabajo de campo

El tequesquite fue y es utilizado para fijar tintes y colorantes textiles, para fabricar vinagre, para elaborar jabones y lejía, para curtir pieles. Industrialmente aporta minerales al alimento del ganado y se usa en la elaboración de talavera. Gastronómicamente se ha usado para acentuar el sabor de los tamales, reblandecer elotes, esquites, cocinar nopales u otras verduras verdes y hacer que conserven el color brillante, ablandar frijoles secos y la carne antes de cocinarla, y es posible usarlo como levadura al prepararla con cascara de tomates verdes.

En el conocimiento tradicional medicinal se ha utilizado para salinizar y mineralizar agua, tratar hongos en los pies, quitar caspa, reducir dolor de muelas y de oídos, tratar los abscesos e hinchazón de encías, lengua y postemas, ayudar a controlar sequia de garganta, aspereza y resequedad de narices, auxiliar en aliviar la tos con flemas y sangre, limpiar y cicatrizar descabraduras de cabeza, así como mejorar cortaduras y heridas en personas diabéticas.

La salinidad del tequesquite responde desde tiempo a una combinación de elementos que han cumplido tareas biológicas y funcionales que han sido consideradas importantes para la sociedad (Renard y Thomé, 2010). Así, el tequesquite podría ser el principal recurso del Lago de Texcoco ya que es considerado como «la base de todos los demás productos del lago», si el agua, o la tierra no contiene la salinidad que tiene el tequesquite, no se podría producir la sal de tierra de calidad, el alga espirulina (Flores y Martínez, 2016) ni el ahuate tendrían las mismas propiedades ni sabor y el ajolote no hubiera tenido lugares reconocidos para poder construir los saberes que permitieron la producción y consumo. Simplemente el manejo del territorio y los saberes de la salinidad del tequesquite es lo que de alguna manera empíricamente han construido los laguneros, así como nos comentan:

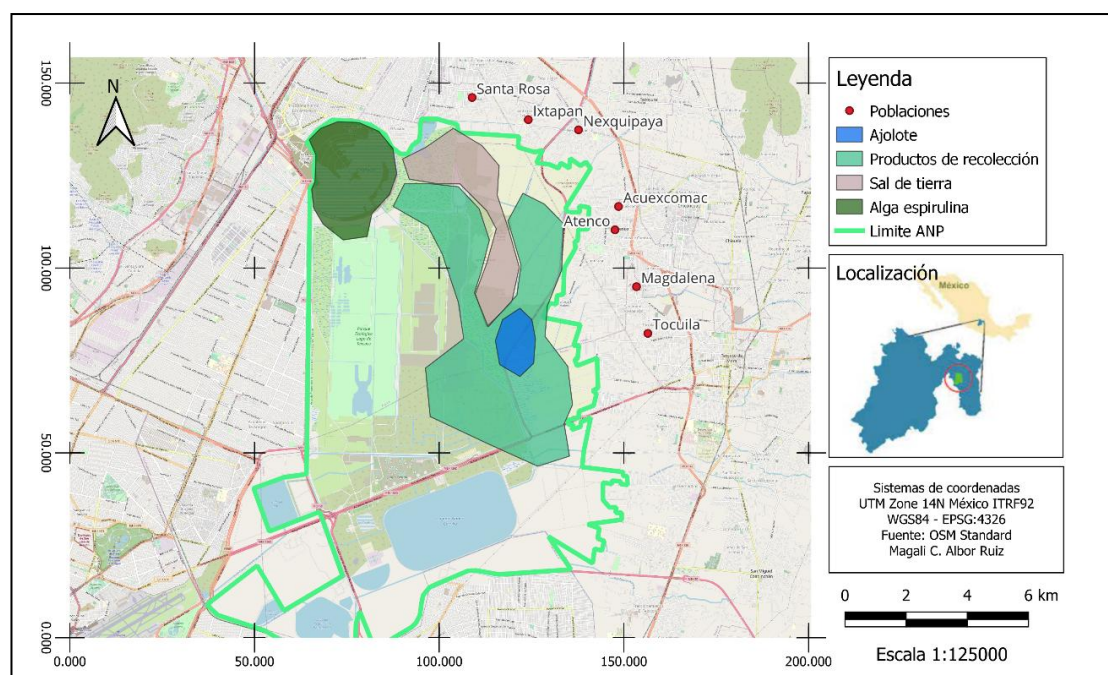
“Hay una cosa bien importantísima, el agua salada, con una salinidad alta, te mata toda la bacteria mala que cae en ella, así de fácil. Aquí en la laguna que se puede ver, se puede ver un gran cambio, toda el agua que viene, viene de la termoeléctrica, de las colonias del real del Valle, de Brizas, de todo eso. Todas van a un canal, del canal empieza a entrar al lago por pastales, por tulares y ahí comienza a hacer su función toda esa hierba, son filtros. Cuando el agua llega más adelante, vamos a suponer un kilómetro más adentro el agua ya va más clara, y si la vez más adentro a cuatro o cinco kilómetros ya va más limpia, y si esa agua pudiera entrar en lo que iba a ser el aeropuerto donde la tierra es virgen, pues mejor porque ya la salinidad del terreno ya te purifica el agua y quita todo tipo de bacterias y te puede dar este tipo de productos. Por eso se dice y está comprobado

que el Lago de Texcoco es único en el mundo, por su salinidad. Y qué bueno que nosotros lo tenemos, nos tocó la fortuna de tenerlo acá”. (Villanueva, R., comunicación personal, 25 de noviembre de 2023).

4.2 Lugares de obtención

El aprovechamiento de recursos en el Lago de Texcoco ha estado a cargo de la unidad domestica bajo las relaciones, actividades y funciones que garanticen la reproducción social. Así la decisión de obtener, producir, cosechar y/o comercializar cierto producto recae en las necesidades familiares y la cercanía a la zona donde el recurso se encontraba (ver figura 13). Por lo que si la familia tiene acceso a ellos puede conseguirlos más fácilmente.

Figura 13-Mapa de localización de recursos lacustres



Fuente: Realización propia con base en trabajo de campo.

En el mapa se puede identificar que en el poblado de Santa Rosa se encontraba cerca de la zona donde hasta actualmente hay alga espirulina; Nexquipayac tiene cerca la zona inundable intermitente donde es más fácil sacar tequesquite y sal de tierra. Atenco, La Magdalena y Tocuila tiene cerca

la zona de aprovechamiento de romeritos, verdolagas, entre otros productos de recolección, así como el ajolote por estar más cerca de la desembocadura de los ríos de agua dulce provenientes de la sierra. Los recursos de captura quedan a cargo de las personas que tenían acceso a aguas más profundas y las herramientas necesarias para realizar la actividad, principalmente eran las redes de arrastre y cuchareo.

Algunas familias aprovecharon y se especializaron en los productos que tuvieron cerca, por adquirir las habilidades para la facilidad de obtención, o porque encontraban una fuente económica en ellos. La mayoría de los recursos terminan siendo alimento. Puesto que el salario del jefe de familia en ocasiones no alcanza para cubrir todas las necesidades, actualmente se pueden encontrar madres de familia solas o con sus hijos recolectando productos del campo para complementar su alimentación o su economía por medio de la venta de productos.

A partir de las obras de construcción para el AICM los pobladores de la costa chica no pudieron acceder tan fácilmente a la zona del lago, lo que trajo complicaciones para la producción de todos los recursos. Sin embargo, con la declaración de la APRN se consiguió que la población pudiera acceder a ciertas zonas y solo un número reducido de trabajadores lacustres puedan aprovechar y producir el alga, el ahuate, tequesquite y sal de tierra. Solo ocho laguneros son los que pueden solicitar el permiso de acceso y extracción de recursos dentro del polígono de lo que es el PELT.

4.3 La práctica artesanal para la producción

El aprovechamiento de los recursos del lago está en función de las habilidades, técnicas, herramientas y cercanía al recurso, considerados parte del legado bio-cultural lagunero de la región. Es un hecho que desde tiempos ancestrales han tenido organización para la producción de los recursos, así, el lugar, cantidad, temporadas de producción y uso social, han sido parte de esos saberes conservados en los laguneros como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro 2- Saberes y conocimientos técnicos locales

Recurso	Herramienta	Técnica	Temporada	Uso
Ahuautle	Rede de arrastre y cuchareo Ayates Arnero Costales	Tradicional	Temporada de lluvias: de mayo a octubre	Alimenticio
Ajolote	Rede de arrastre y cuchareo Costales o botes Pala	Tradicional de arrastre y cuchareo	Enero a Marzo	Alimenticio, medicinal y domestico
Alga espirulina	Maya o ayate grueso y fino En casos más modernos: Deshidratador Molino Máquina para comprimir	Tradicional	Junio a Agosto	Alimenticio y medicinal
Sal de Tierra	Pilota Malla Paila Costales	Obtención de salmuera Extracción por evaporación y a fuego de leña	Terminando temporada de lluvias: septiembre a mayo	Alimenticio y ritual
Tequesquite	Pala Rastra Costales	Tradicional	Invierno	Alimenticio, medicinal e industrial

Fuente: Realización propia con base en trabajo de campo.

En el cuadro se observa que para la producción de cada recurso se debe tener habilidades para el manejo de ciertas herramientas indispensables, así como, el conocimiento de las técnicas y temporadas de producción. Para poder comercializar los productos o transformarlos se debe saber la finalidad que cumple el recurso y las personas que lo buscan. Todos estos saberes y conocimientos se han transmitido de generación en generación como medio de vida desde tiempos ancestrales logrando ser parte de un legado patrimonial viviente.

Como se puede observar el uso alimenticio es el que prevalece en todos los recursos. Este fin común es lo que ha permitido que su producción siga presente reproduciéndose como una cultura alimentaria de la costa chica.

4.4 Calendario productivo para la obtención de los recursos

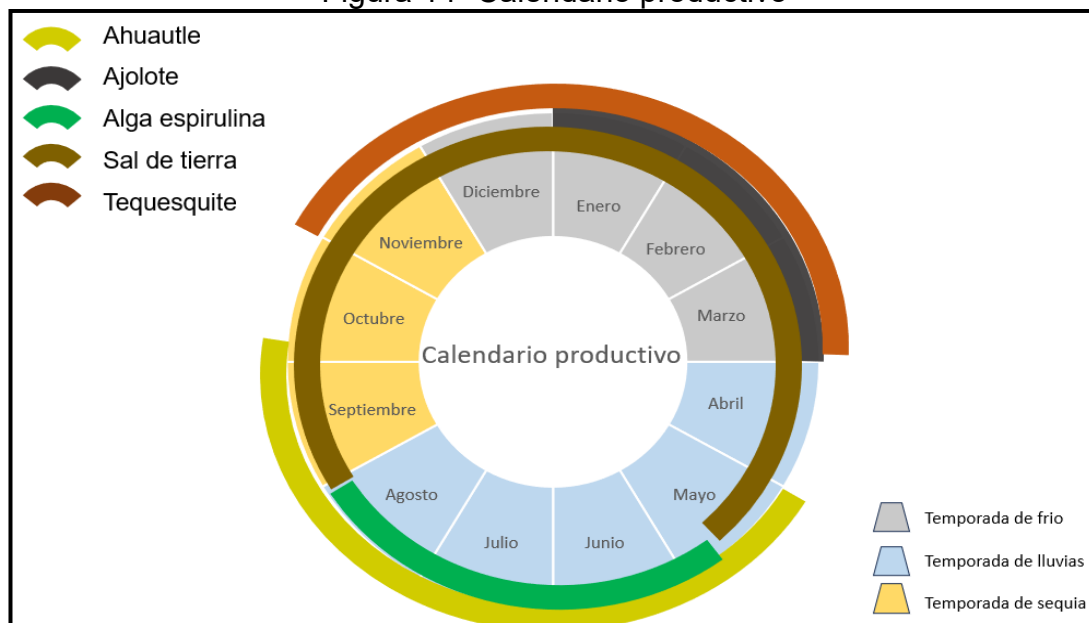
La alimentación es un proceso complejo en el que influyen diversos elementos socioculturales, económicos y psicológicos para la selección cotidiana de lo que se considera como alimento adecuado para cada ocasión. En este

sentido, Miriam Bertrán (2015) argumenta que comer es un acto de interacción social en donde las decisiones alimentarias se hacen en el marco de las ideas, normas y valores de cada grupo cultural; decidir qué, cómo, dónde, con quién y a qué hora comer son los conocimientos que se aprenden y forman parte de los rasgos de transmisión cultural. Así, la decisión de que recursos obtener, como transformarlos, cuando y con quién comerlos recae en la familia y esta a su vez en la población.

Así, el consumir alimentos de la laguna son parte de la tradición de la costichica y de la identidad de las personas. Por lo que la obtención y transformación de los productos lacustres han sido el resultado de la interacción del ser humano con el ecosistema. La decisión doméstica de clasificación de los alimentos se toma por medio de la disponibilidad, accesibilidad del recurso, los horarios de trabajo, la organización del tiempo, cuidado de los hijos y por supuesto la economía.

En este contexto los saberes y conocimientos en torno a los productos lacustres en los que se enfoca la investigación nos permite tener un calendario productivo y de consumo de dichos recursos como alimento. El calendario (ver figura 14) permite entretelar la organización social de los productores, así como los horarios de trabajo en la laguna; parte de esta organización es la especialización que se da en los pueblos aledaños a las zonas de producción, así cada poblado se dedicó a abastecer el recurso disponible y más accesible que se tenía para la alimentación y destinando el excedente para comercio.

Figura 14- Calendario productivo



Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

En el calendario se puede observar que, si nos enfocamos en la producción sólo de los cinco productos, hay trabajo todo el año. Los laguneros se rigen por tres temporadas al año: frío, lluvias y sequía que les da pauta para saber en qué meses deben realizar las tareas productivas según el recurso a obtener.

Así en época de frío que es cuando más se desarrollan las enfermedades de vías respiratorias, los pobladores de la costa chica consumían ajolote como remedio y como fuente de proteína. En época de lluvias es cuando hay más área inundada y se dan las condiciones para proliferar el alga espirulina y el ahuaute, entonces es cuando se consumen estos recursos. La sal de tierra hay todo el año, solo se descansa en temporada de lluvias porque la misma lluvia lava la tierra y es más difícil conseguir la tierra fuerte. En cuanto al tequesquite solo en temporada de frío se da por las heladas y si bien el recurso que se da por sí solo hay ciertas actividades que, si el lagunero hace, la producción puede ser mayor incrementando el beneficio comercial.

El consumo de estos productos de forma organizativa por los tequios o trabajo comunal por parte de los laguneros se da después de una larga jornada de trabajo comunitario para limpiar terreno, quitar malezas, limpia de canales,

ayuda mutua y/o actividades sociales; después del trabajo en equipo suele ser consumido el ahuate cocinado con sal de tierra y acompañado con tortillas recién hechas.

4.5 Laguneros somos y en el camino andamos

La identificación de las personas con los productos y la cultura lacustre ancestral es el resultado de la relación que se tiene con los valores, tradiciones, símbolos, creencias y modos de comportamiento del grupo social. Estas actuaciones hacen el que la identidad sea racional e interseccional adherida a la globalización actual. Este conjunto de elementos conforma la cultura, en el caso del territorio Lago de Texcoco se encuentra amenazado por la globalización y el capitalismo que han cambiado el modo de vida como nos lo comenta un lagunero:

“Ya es difícil que las personas tengan identidad en los productos, ya solo somos 8 personas que trabajamos esto. La mayor parte de trabajadores lacustres están acá y en Santa Isabel Ixtapan, de veras da pena decirlo y a la vez también es una tristeza porque la mayoría de mis compañeros no saben o trabajan por trabajar, es muy difícil que se presten para hacer una explicación, gente de la cabecera de Atenco se quiso adjudicar que son los que trabajan pero desgraciadamente no saben nada, yo en la feria que se acaba de realizar fue porque me invitaron... pero gente que no se dedican a sacarlo solo le hacían al cuento. Los que saben son de los que se dedicaban o se dedican a los productos” (Villanueva, R., comunicación personal, 07 de octubre del 2023).

Los elementos emotivos y simbólicos se encuentran principalmente en la memoria colectiva de los adultos mayores y en la vida de los laguneros; aunque se empiezan a formar algunos jóvenes en las brigadas de vigilancia, monitoreo y conservación de aves; en los eventos culturales donde se hacen talleres para niños y se intenta el contacto con personas que tienen relación con la cultura del territorio.

La explicación a las situaciones en las que un individuo fundamenta sus deseos, propósitos y actividades referidas a cubrir ciertas necesidades son parte de la identidad que no solo fundamenta su cultura propia, sino también la común reconociéndose como miembro del grupo. Este fenómeno social de la identidad le otorga el derecho a participar en las decisiones y beneficios que derivan de esa pertenencia al grupo social y con ella fundamenta su coparticipación en la cultura propia (Bonfil, 1987a).

El saber local como las prácticas técnicas también es considerado un saber vivo, que se encuentra en renovación continua y es un elemento dinámico en constante adaptación dependiendo de la unidad doméstica y dando sentido de vida familiar, identitaria y comunitaria (Renzo y Linck, 2016).

El uso de la tierra y el agua han sido parte de la identidad de los actores sociales reflejándose en la relación con el ecosistema y la defensa del territorio (Delgado, 2015). Y es por lo que los habitantes originarios de la costa chica del territorio Lago de Texcoco conservan esa identidad que les ha permitido defender y conservar su cultura lacustre diversificando e intentando revalorizar el espacio con las generaciones jóvenes en los que el modo de vida lacustre se ha perdido por la globalización.

Las luchas por la tierra son un ejemplo de persistencia y continuidad de la autonomía de los pueblos reproduciendo sus creencias, formas de expresión, elementos simbólicos y emotivos. Esta autonomía se ejerce para definir valores y fines de la comunidad y se encuentra relacionada con los deseos, propósitos y actividades referidas a cubrir necesidades sociales (Pérez y Argueta, 2011). Así, las prácticas en torno al modo de vida como el conocimiento sobre clasificaciones fisiográficas, de suelos, botánicas, climatológicas, formas de generar y transmitir tecnología, las innovaciones en la forma de transformar los recursos, incluso la misma organización para obtener, transformar y comercializar los productos, son acciones que se vuelven importantes para la autonomía de los pueblos.

Se debe ser cuidadoso en el manejo de estos conocimientos que vienen de una historia de exclusión, subordinación y en algunos casos de subestimación

por ser conocimientos de personas indígenas o pobres. Para el cuidado de los saberes Argueta (2021) propone el concepto de articulación entre conocimientos, saberes o tradiciones a manera de relación horizontal, respetuosa, asimétrica. De esta manera se logra que los conocimientos se integren y validen en las dinámicas actuales sin ser objeto de expropiación o instrumentalización de las elites, el poder capitalista o la academia y que los dueños de los conocimientos sigan teniendo la autonomía y derechos de sus actividades en los pueblos originarios.

Conclusiones del capítulo

Los elementos culturales materiales, de conocimiento, organizativos, simbólicos y emotivos que se muestran descritos y analizados en este capítulo son importantes para la población ya que muestran que la producción de los cinco recursos clave del territorio son patrimonio bio-cultural. Si bien los elementos culturales pueden también provenir de culturas ajenas y mostrarse como imposición, supresión o enajenación (Bonfil, 1987a), en este caso los elementos descritos se muestran claramente como propios, sometidos a supresión, pero al final vivos actualmente como el Lago de Texcoco *per se*.

Los laguneros han tenido dificultades para seguir obteniendo el recurso, en parte se debe a la desinformación en torno al lago a nivel internacional al darse a conocer como un lago desecado y un territorio donde no se produce nada. Otra parte se debe al gobierno que, en vez de reconocer los recursos endémicos reconocidos a nivel internacional, menospreció la zona invisibilizando a los productores, no apoyó ni promovió la cosecha de estos recursos. En este caso las decisiones tomadas a nivel nacional por el gobierno no ayudaron, pero las decisiones a nivel personal y familiar y tomadas por la comunidad permitieron seguir reproduciendo los saberes para el consumo de los productos lacustres.

Lo que quiere decir que de acuerdo con el matriz de identidad propuesto por Bonfil Batalla (ver anexo 4), la cultura de las poblaciones de la costa chica del Lago de Texcoco se posiciona entre la cultura autónoma y la cultura

enajenada, siendo esto que cuando el gobierno toma el control de las decisiones se enajena la cultura llegando a considerar a los elementos culturales como patrimonio del lugar pero llega a una explotación de recursos incluso a la gentrificación de los mismos, como lo que pasa con el PELT dónde se hizo un ecocidio, cambio de uso de suelo y recibe turistas de “elite” para realizar actividades recreativas dignas de un espacio urbano donde la naturaleza reclama su lugar. Mientras que cuando la comunidad toma las decisiones en este caso de aprovechamiento de los cinco productos lacustres está ejerciendo su autonomía en su propia cultura, conservando y valorando de esta manera su patrimonio.

La recuperación, salvaguarda y valorización de los productos lacustres del Lago de Texcoco traería y conservaría beneficios sociales como los relacionados a la salud por ser productos alimenticios el alga espirulina y el ahuate por contener altos porcentajes de proteína, la sal de tierra por ser un elemento de cocina básico, el tequesquite por estar presente en la cocina y en tratamientos medicinales, al igual que el ajolote, por ser alimento y atribuirse a curar padecimientos graves. Otro beneficio social es el de la calidad de vida, los productos tienen su modo y temporadas de producción, todos los productos que se presentan en esta investigación corresponden a cultivos agroecológicos, libres de químicos y cuidando el medio ambiente, que al consumirse cubre diversas necesidades y como se atribuye a ser productos naturales, teniendo mayor ventaja y rendimiento que otros alimentos parecidos.

La organización comunitaria y lagunera es otro beneficio, al ponerse de acuerdo, cuidar sus zonas de trabajo haciendo tequios, o cuidar sus materiales de trabajo unos a otros hablan de los buenos valores que tienen las personas. El beneficio del tiempo es muy valorado, ellos ponen sus horarios, rutas, cantidad de producto a aprovechar, siendo ellos sus propios jefes y decidiendo por sus jornadas laborales de acuerdo con las necesidades alimenticias o económicas que tengan.

Dentro de los beneficios ambientales está la recuperación y salvaguarda de especies de flora y fauna endémica, salvaguarda de un pulmón cerca de la

ciudad recuperación del ecosistema y sobre todo el paisaje lacustre que revive día a día creando zonas de tranquilidad, meditación y contacto con la naturaleza.

El recurso con mayor potencial a nivel internacional es el alga espirulina la cual en documentos se maneja la información que el alga en el Lago de Texcoco se ha perdido, que ya no se consume, que ya no se produce, pero lo cierto es que actualmente existen familias laguneras que hoy en día producen y comercializan el alga espirulina. La misma suerte tiene el ahuate que solo se comercializa dentro de las comunidades y se surten a restauranteros prestigiados, pero ambos se comercializan pagando un bajo costo al lagunero.

La sal de tierra se dice que está en peligro de extinción ya que el legado de los elementos culturales que se deben reconocer y saber para la reproducción del producto solo tienen un heredero, y si no se tiene quien aprenda y siga el legado, se teme que el recurso pueda dejar de existir. Otro recurso que sufre la pérdida es el ajolote, que gracias a los trabajos de construcción del AICM se contaminaron las aguas, revolvieron las tierras afectando los lugares de reproducción.

Casi el mismo camino sufre el tequesquite, afectado por la construcción del AICM y desecación del lago, erosión de la tierra y aumento de zonas rurales. El tequesquite ha sido menospreciado por la población al ser “tierra” al grado que la mayor parte de la producción se destina a otros estados de la república por la pérdida de información acerca de los beneficios de usar el producto.

Los productos lacustres del Lago de Texcoco fueron y siguen siendo importantes para las comunidades de la llamada costa chica. Sin embargo, el paso de los años, la transformación de la sociedad y cambio de gustos, necesidades y tipo de economía, estos recursos han sido desplazados por la globalización. Por lo que en el siguiente capítulo se presenta un análisis de las alternativas al desarrollo considerando la transformación territorial.

CAPÍTULO 5 – LA ALTERNATIVA AL DESARROLLO⁴⁶

“Yo me especialice en la artemia pero se trabajar todo lo que se da, si no había una cosa, había otra, siempre siempre había trabajo, bueno hasta hoy lo hay y lo seguimos trabajando, si siguiera habiendo más producto pues más lo trabajamos...lo que se dé y se compra pues hay que sacarlo, yo lo vendo. Seguimos y seguimos nada más que los hijos no se enfocan mucho en esto, les gusta cuando ven que uno recibe dinero y es cuando dicen yo voy contigo mañana pero ya después se desaniman“

(Martínez, C., comunicación personal, 13 de octubre de 2023).

Si bien la declaración del APRN trajo consigo beneficios medioambientales y reconocimiento social para las comunidades aledañas, también es necesario que los pobladores identificados con su territorio mantengan sus actividades tradicionales y se les escuche en las demandas visibilizando el modo de vida ancestral que tanto han defendido por años. Ya que la defensa del territorio va más allá de tener tierras o recibir visitantes, es el arraigo a las tradiciones, al modo de vida que se presenta de diversas maneras como: alimento, medicina tradicional, cosmovisiones, economía familiar, relaciones sociales, etc.

De ahí que en el capítulo presente se habla de esos elementos culturales en torno a los productos lacustres que acompañan el aprovechamiento y la producción; estos elementos también se consideran propios del patrimonio

⁴⁶ Esta información sirvió para redactar los artículos: 1- Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz, Salvador González Flores y Tomás Martínez Saldaña. Artículo publicado en diciembre de 2025 en Revista Horizontes Territoriales. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>. 2- Alga espirulina, ahuate, sal de tierra y tequesquite, expresiones de la cultura lacustre y saberes ancestrales en el territorio Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Cristóbal Santos Cervantes. Artículo publicado en agosto de 2025 en Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias. DOI: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/CGP/A222>. 3- Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo enviado en junio de 2026 a Revista Dialogo Andino. 4- Saberes femeninos y desarrollo comunitario: valorización de productos endémicos en el Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo en manuscrito en proceso de envío.

cultural. Estos elementos han permanecido y se han cuidado hasta nuestros días y para fortalecer la cultura autónoma y hacer prácticas de desarrollo rural es necesario reforzar el conocimiento en las personas que no lo conocen, aumentar el nivel de valorización y salvaguarda que es lo que se pretende en este capítulo.

Como primer apartado describimos la cultura alimentaria enfocándose en el ahuate, ajolote, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite; y como la esencia del trabajo pretende mantenerse como un estudio holístico con enfoque transdisciplinario es inherente hacer un análisis de las actividades y sujetos que coadyuvan a la obtención y transformación de los productos alimenticios presentados. En este sentido se presenta un análisis a nivel personal y familiar desde la cocina, visibilizando el trabajo de las mujeres y niños en el aprovechamiento de recursos lacustres y las preparaciones actuales como parte del sistema económico del territorio.

En segundo apartado se habla del turismo y la educación como herramientas para la conservación del conocimiento local ya que para implementar estrategias de desarrollo rural es necesario que los actores sociales reconozcan su patrimonio. En este sentido, las personas adultas y adultos mayores tuvieron mayor posibilidad de tener la relación con el sistema lacustre, y tienen presente por lo menos la existencia de los productos, pero los jóvenes y niños ya van perdiendo esa relación como resultado de la globalización. Por lo que es necesario que se busca una base en actividades educativas conjuntas con las actividades turísticas.

Como tercer apartado se habla de la sustentabilidad medio ambiental donde se reconoce a la naturaleza como esencial para economía y crecimiento social. La conservación del medioambiente es necesaria para promover el disfrute de los productos lacustres con sus elementos culturales para las generaciones futuras.

Esta valorización medioambiental permea con la educación, el turismo y la cultura alimenticia y como último apartado del capítulo se presenta un programa educativo ofreciendo una alternativa de valorización y

reconocimiento que acercó los saberes ancestrales a los jóvenes de las escuelas secundarias. El programa educativo busca que por medio de la educación en jóvenes se pueda seguir replicando el modo de vida lacustre, por medio de una actividad turística como es un museo se acerca el conocimiento a los alumnos para que no se pierda y se difunda el patrimonio biocultural del territorio. Esta propuesta se pudo llevar a cabo por medio de la IAP en escuelas secundarias del municipio de Atenco principalmente.

5.1 Preparación de los recursos. La cultura alimentaria lacustre

Actualmente el territorio se encuentra expuesto a múltiples riesgos relacionados con el clima y las actividades humanas. Estos riesgos amenazan a los pueblos de las riberas por los cambios en las condiciones naturales del territorio, en la organización, en su economía y en la estructura alimentaria. A pesar de ello la reproducción de cultivos que fomenta la seguridad alimentaria ha permanecido hasta nuestros días considerándose parte del patrimonio biocultural del territorio (Toledo y Barrera, 2008; Toledo et al., 2019).

Hasta hoy en día, los laguneros han podido conservar de cierta forma su soberanía productiva y alimentaria acorde a las políticas que indica el gobierno en el uso de los espacios; pero han mantenido su seguridad alimentaria ya que las personas que aun buscan los productos lacustres saben que son alimentos seguros y nutritivos para una vida saludable. La cultura alimentaria de las personas que no tienen mucho contacto con las redes sociales se encuentra identificada en el patrimonio biocultural del territorio son los que siguen consumiendo estos productos como parte de la estrategia de vida.

En este sentido, los hallazgos de la investigación indican que el tequesquite, el alga espirulina, el ahuate y la sal de tierra, a pesar de que han sufrido severas afectaciones a raíz de los procesos de intervención del hombre (como la desecación del lago para actividades humanas principalmente para uso habitacional y de servicios como es la intención de construir un aeropuerto) siguen siendo una opción productiva sustentable que puede prevalecer.

No podemos decir lo mismo del ajolote, ya que como se encuentra en peligro de extinción, ya no es posible su consumo. Aunque se reportaron datos que en los últimos años aún se ha buscado el recurso como remedio medicinal y otoño del 2023 aún se encontraron ajolotes en la zona. Pero los laguneros concuerdan en que ya es un animal que no se presta para consumir, solo para resguardar.

Del mismo modo y aprovechando este punto se puede mencionar la práctica de la caza de aves o «armadas» (ver apéndice 2) que también ha estado presente a lo largo de la historia de la costa chica del Lago de Texcoco. Actualmente esta práctica se sigue realizando con algunas asperezas entre organizaciones comunitarias, agrupaciones políticas y los laguneros. Si bien ancestralmente se cazaban los patos para alimentar a las poblaciones, hoy solo los laguneros con permiso pueden hacerlo y solo en términos de autoconsumo como la ley lo está permitiendo⁴⁷ (SEMARNAT, 2024), pero las brigadas comunitarias que la CONANP tiene a su cargo no dejan hacer la práctica catalogando la actividad como ilegal. Así mismo, elementos de la guardia nacional han llegado a quemar sus «jacales tradicionales»⁴⁸ (Camacho, 2025) que construyen para resguardo tanto de sus pertenencias como de ellos mismos al momento de hacer las armadas.

Por ello, es de vital importancia la difusión de la importancia de los recursos como consumo inocuo y su práctica milenaria como base del desarrollo comunitario sustentable, así como la importancia de consumir alimentos naturales y saludables como parte de la seguridad y soberanía alimentaria de la región, claro está, solo sin olvidarse de ser cuidadosos con el medio ambiente.

⁴⁷ Al respecto se realizó la revisión de: Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados [LBOGM] (2005), Ley General de Vida Silvestre [LGVS] (2000), Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable [LGDFS] (2018), Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente [LGEEPA] (1988), además del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales [PMAPRN] (SEMARNAT, 2024).

⁴⁸ Los jacales tradicionales son chozas realizadas con ramas, palos y pasto del mismo entorno (ver figura 21 en el apéndice 2). Son sitios de resguardo de sus materiales de trabajo y de los propios laguneros ante las inclemencias del clima o para realizar la captura de aves. Para levantar un jacal se tardan aproximadamente tres semanas de trabajo y duran años si se les hace mantenimiento.

Actualmente se destaca que los productores campesinos y laguneros (en el caso de las comunidades aledañas al Lago de Texcoco) son los más comprometidos en llevar adelante sistemas de producción respetuosos con la naturaleza, lo que hace que tengan un efecto de mayor conciencia por el cuidado de la tierra que abarca varias generaciones. Existen iniciativas emergentes como la producción agrícola, mercados con raíces familiares, étnicas, culturales, entre otras que facilitan el desarrollo de modelos agrícolas industrializados. No podemos dejar sin mencionar algunas políticas públicas que también intentan promover la producción de agrícola y mitigar problemas de desnutrición, hambre, así, como sobrepeso, entre otros problemas (Soruco, 2017).

Dentro de las actividades de la cultura alimentaria lacustre nos cuentan que anteriormente las mujeres se encontraban al cuidado de los traspacios, la crianza de los animales (como pollos, gallinas, cerdos, conejos, guajolotes, etc.) y algunas actividades agrícolas como sembrar, cosechar y desgranar, estas actividades se hacían para no tener que pagar peones y que las ganancias del rendimiento del campo se quedaran dentro de la unidad familiar (las ventas del cultivo quedaban a manos del hombre). Por añadidura, las esposas de los campesinos debían llevar comida preparada al momento y con tortillas hechas a mano a la hora del almuerzo y de la comida para que el esposo comiera en el campo y a sus horas.

En el caso de las familias laguneras la mujer se encargada de las mismas actividades en la casa y traspacio, pero no de llevar los alimentos a la laguna, solo era poner el alimento tipo *lunch*. Pero tenían actividades en casa como poner a secar los ayates de alga espirulina o las ramas de casuarina con ahuate, o hacer algún proceso complementario de la producción.

Las actividades de las mujeres estaban al servicio de los hombres, solo se incorporaban al trabajo cuando ellos lo necesitaban, no recibían pago económico a pesar de que algunas actividades eran fuertes. Cuando la mujer conseguía trabajo remunerado era común que fuera dentro del espacio

privado⁴⁹ con actividades domesticas como lavar, planchar, barrer ajeno o vender comida y productos del lago que les llevaban los esposos, hijos o hermanos. El dinero obtenido era destinado a gastos de la unidad familiar y las actividades realizadas no eran reconocidas ni valoradas. Así nos lo cuenta una de nuestras interlocutoras:

“Yo estaba chica, pero recuerdo a mi abuelito que nos llevaba a juntar romeritos, que había mucha agua por allá, cuando me llevaba a juntar romeritos... Nosotros íbamos poco antes de semana santa porque se llegaba semana santa y en navidad... Mi abuelito sí pescaba, se traía pescado, los ajolotes, yo no iba a pescar con él porque decía que solo iban los hombres, yo me quedaba en la casa porque decía que ahí debía estar yo.” (Hernández, M., comunicación personal, 25 de julio de 2023)

Pasando a los últimos años, la globalización ha estado por encima de las tradiciones y culturas al imponer modas y uniformar costumbres (Cobo, 2005; Carrasco, 2006). Y como consecuencia es aquí donde las tradiciones de la cultura ancestral lacustre ha estado el contacto con nuevas tradiciones a riesgo de perderse y obligando a la población a insertarse en nuevas formas productivas subsumiendo el modo de vida lacustre y el aprovechamiento de productos llevado a cabo en el territorio.

Con este cambio hegemónico, los roles de género⁵⁰ que habían configurado conductas y normas dentro de los grupos sociales se transforman quedando en que el conocimiento de búsqueda y recolección queda a manos de las mujeres en cuanto a quelites (como romeritos, chalala, verdolagas, y plantas medicinales), insectos (fuente de proteína como chapulines y caracoles). Los

⁴⁹ Concebido desde la división del espacio, donde el espacio público es el de la competencia, conquista y reconocimiento comunitario (este espacio es connotado al hombre), mientras que el espacio privado es donde se priva del derecho y del reconocimiento, se atribuye a los lugares que están en función de otras personas y donde las mujeres hacen lo mismo (como la casa); es el espacio de “las idénticas” donde todas las mujeres hacen lo mismo y sirven para lo mismo. (Amorós, 1994; Segato, 2015)

⁵⁰ Los roles de género son las conductas y normas que hombres y mujeres desempeñan al interior de una sociedad y grupo doméstico. Con los roles de género se cumple con la reproducción de estructuras, poder social, del Estado, jerarquías y rangos a partir de la identificación en el proceso de identidades. Estas dominaciones están relacionadas con el trato, rituales, y la articulación de lo público con lo privado (Lamas, 2014; Legarde, 2005).

productos como charales, acociles, ranas, víbora, conejo, patos, etc. Quedan a cargo del hombre. La transformación de los productos comestibles queda básicamente a cargo de las mujeres mientras que los productos no comestibles (como jabón de tequesquite y pastillas de alga espirulina) eran actividades de los hombres. Los niños acompañan a las madres de familia a modo de esparcimiento. Con ello los roles familiares de aprovechamiento de productos lacustres quedan de la siguiente manera (ver cuadro 3):

Cuadro 3- Roles familiares en aprovechamiento de productos lacustres

Tipo de producto	Hombre	Mujer	Niños
Productos de caza			
Pato, garza, coquita, chichicuilote, tordo	- Caza y matanza por medio de la técnica de las armadas	- Limpieza - Transformación en alimento	
Productos de pesca			
Pescadito amarillo, carpa, acociles, charal, gusanito de agua, sapo	- Pesca con red de arrastre en río, lago y pantano.	- Limpieza - Escogida de productos para transformación en alimento	
Productos de recolección			
Caracol, chapulines, romeritos, verdolaga, chalala, lengua de vaca, lentejilla, quintoniles, quelite verde y cenizo, tequesquite, alga espirulina, mosco, ahuate, jarilla, carrizo	- Recolección en grandes cantidades - Limpieza - Transformación en productos - Venta de los productos	- Recolección de chalala, caracol, chapulines, lengua de vaca, lentejilla, quintoniles, quelites, jarilla y carrizo en cantidades para alimento familiar y para venta - Limpieza - Transformación en productos y en alimento - Venta	- Recolección con instrumentos simples a modo de juego y en ratos libres
Productos de captura			
Ajolote, tuza, ardilla, rata de campo, tlacuache, zorrillo, víbora, conejo	- Captura de especies por casualidad o búsqueda	- Limpieza - Transformación - Venta	- Búsqueda a modo de juego en parcelas

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

Una de las principales funciones de la madrepos⁵¹ en la unidad doméstica es la preparación de comida. La forma de preparación de los alimentos y sus “secretos” eran enseñadas por la mamá, la suegra, la hermana, la tía, la vecina, la comadre, o la madrina, estos conocimientos eran heredados desde las abuelitas quienes tenían una convivencia con la naturaleza que permitió conocer sus recursos disponibles, localización, acceso, uso, cuidado y la apropiación de ello que también recae de acuerdo con el género. Este tipo de

⁵¹ Término propuesto por Legarde (2005) que responde a una categoría antropológica que constituye a las mujeres con relación a la maternidad y la conyugalidad, a partir del cumplimiento de actividades reales y simbólicas de reproducción y servidumbre en el espacio privado.

aprendizajes de labores domésticas y cocinar para los demás son transmitidos como parte de los roles que pertenecen a una estructura tradicional y de costumbres entre las comunidades.

La necesidad de comer y dar de comer a la familia ha propiciado que la mujer de la costa chica del Lago de Texcoco busque los recursos para transformar y llevar la comida a la mesa (o al campo como anteriormente se realizaba). Así se han apropiado de conocimientos ancestrales en torno a ciertos recursos aprovechables en su mayoría como alimento y algunos casos como remedio para ciertas enfermedades de tratamiento es costoso o con cierta periodicidad que suponía un gasto a la familia (ver anexo 1).

Dentro de la transformación de los productos lacustres en los que se centra la investigación se tienen las siguientes preparaciones como parte de la cultura alimentaria del territorio como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 4- Cultura alimentaria en torno a los cinco productos lacustres

Recurso	Preparación
Ahuautle	Tortitas de ahuautle
	Tortitas en salsa verde
	Tortitas en salsa roja
	Tortitas con mole
	Tortitas con salsa de molcajete
	Embarradas de ahuautle
Ajolote	Tamal de ajolote
	Ajolotiada
	Ajolote frito
	Ajolote en salsa verde
	Ajolote en guajillo
	Caldo de ajolote
Alga espirulina	Licuados
	Jugos
	Aderezo para ensaladas
	Agua fresca
	Helado
	Gomitas
	Paletas con miel
	Curado de pulque
	Tortillas, tostadas y totopos
	No alimenticios: jabón, cremas, cosméticos
Sal de tierra	Carnitas
	Todo tipo de guiso (para ablandar, salar y conservar)
	Sal de mesa
Tequesquite	Elotes
	Esquites
	Nopales
	Tamales
	Frijoles

Como levadura
Como blanqueador de verduras
Como ablandador de carnes
No alimenticios: jabones, lejía, curtido de
pieles

Fuente: Propia a partir de trabajo de campo y Albor (2017).

Aunado a la transformación de los recursos en alimentos, las esposas de los laguneros principalmente han visto una manera más de obtener ingresos, así la compra y venta de productos lacustres con finalidad alimenticia se ha llevado a cabo por parte de las mujeres, quienes son las que comercializan los productos que obtiene algún miembro de la familia. En el caso de las esposas, y hermanas de los señores laguneros el valor económico es notable ya que en los poblados se identifica a las familias que puede conseguir con mayor facilidad los recursos del lago y dependiendo la época y si hay disponibilidad de recurso es ofrecido, pedido o adquirido con valor monetario, así como lo refieren actualmente:

“Yo vendo el ahuate para ayudar a mi esposo, él se dedica a eso, y nos trae y tiene sus pedidos, pero en la comunidad también lo buscan para hacer sus tortitas y vienen a mi papelería a comprarlo, cuando hay le va bien a mi esposo cuando no, a veces se debe dedicar a hacer trabajitos” (Torres, A. comunicación personal, 9 de septiembre de 2023)

“Tengo una hermana que vende tortitas de ahuate en el face, pone su anuncio de que se vende tortitas, y las acaba de volada, y me dice que, por qué no hago eso, y le digo que no, yo estoy agradecido con lo que hace mi esposa, y que la pona a estar cocinando para trabajar, pues no. Mejor yo le ando ayudando porque ya no quiero que se lleve las sobas, es un buen trabajo todo eso” (Villanueva, R., comunicación personal, 22 de diciembre de 2023).

Así las mujeres a pesar de hacer sus quehaceres domésticos, atender la casa, los hijos, a veces a la familia extensa y negocio, también venden productos para complementar el ingreso familiar como “ayuda” al hombre. Así los patrones culturales que construyen la identidad de las mujeres han sido enmarcados por creencias y tradiciones patrimoniales que han hecho que la

relación con su territorio sea gracias al aprovechamiento de recursos existentes que en su mayoría son de uso alimenticio. Por lo que en la región se considera que las mujeres de la costa chica (principalmente del municipio de Atenco) luchan y defienden las tierras.

5.2 Turismo y educación como herramientas para la conservación del conocimiento local

Actualmente tenemos abundancia de textos de difusión donde nos venden y acercan a la cultura y nos abren las puertas para poder dar un vistazo, pero en este trabajo de investigación el enfoque fue a la construcción de la cultura por medio del conocimiento y memorias que ha sido capaz de crecer y mantenerse con la historia de la sociedad. La relación entre el ser humano y el entorno en el día a día permite beneficiarse de los recursos y reproducir la vida, tal es el caso de construcción de conocimiento que ha perdurado en las culturas de la costa chica del Lago de Texcoco.

El conocimiento campesino, sistemas de conocimiento tradicional, sistemas de saberes indígenas, conocimiento popular, entre otros términos utilizados para estudios sobre los conocimientos locales en la utilización del entorno (Bonfil, 1995; Pérez & Argueta, 2011; Pérez, 2021). En este sentido los pueblos indígenas tienen formas múltiples para generar y transmitir sus sistemas de conocimiento desde el lenguaje (en sus cantos, cuentos, mitologías, leyendas y cosmovisión), en rituales, con símbolos, procesos, técnicas, herramientas, uso del medio ambiente, significados, etc.

Así el conocimiento local actúa como proceso de ordenación del mundo que se percibe y como se relaciona el ser humano en sus procesos cognitivos al preguntar lo que existe, conceptualizarlo, interpretarlo, valorarlo para poder actuar con base en una identidad propia, en organización y sobre su entorno natural, sobrenatural y social.

Cuando el conocimiento local entra en contacto con otros conocimientos distintos, se da un proceso de reconocimiento y aceptación en los portadores de cada uno. Individualmente se percibe, interpreta, clasifica, categoriza y

califica los atributos de la cultura externa. Durante este proceso de aculturación⁵² se aprueban o desaprueban esos componentes poniendo en tela de juicio algunos propios y cambiando la identidad (Bonfil, 1987a; Pérez, 2021).

El turismo, la globalización y la educación tienen un papel importante en la aculturación cuando las culturas se fusionan poniendo en juego sus esencias, se puede entrar y salir quedando una cultura híbrida. Dentro de esa combinación Bonfil Batalla (1987 b) argumenta que pueden arrebatarse o limitar las capacidades de decisión de los pueblos y los procesos de larga data pueden sufrir transformaciones debidas a la destrucción o imposición de acciones por agentes externos (ver anexo 4).

Pero al mantenerse sentimientos generados por la relación naturaleza-ser humano como respeto, cariño, amor, hacia el entorno o inclusive apego a alguna persona o actividad pasada crea la necesidad de cuidar ese patrimonio para que no se pierda y poder volver a tener ese sentimiento en un futuro. Así los ciclos de vida, la alimentación, la salud y la convivencia social son parte de esos sentimientos de apego a la identidad y tienden a integrarse en diferentes dimensiones de la cosmovisión considerándose propios (Pérez, 2021). Con ello los productos lacustres que han servido de alimento, medicina y usados en las relaciones sociales y de convivencia en las comunidades son procesos que han sufrido por las acciones de agentes externos, pero han tenido la resistencia por la capacidad de apropiación que tienen las poblaciones originarias.

Así la naturaleza cobra un valor intrínseco e incommensurable para cubrir las necesidades básicas para la reproducción de la vida. En este sentido el debate teórico del Buen Vivir representa una alternativa donde existen iniciativas asociadas al territorio volteando a ver y darle voz a los saberes indígenas,

⁵² «Aculturación» es la adopción y /o asimilación de los elementos culturales de un grupo humano ajeno.

redefiniendo el concepto de desarrollo y crecimiento para disminuir la deculturación⁵³ por olvido o aculturación (Bonfil, 1995; Pérez, 2021).

Ahora bien, el turismo ha servido de herramienta para reconocer, salvaguardar, reproducir e inclusive patrimonializar elementos propios de las comunidades receptoras. Las actividades turísticas ofrecen la posibilidad de descubrir y experimentar formas de vida de la cultura y existe una gran diversidad de alternativas dependiendo de la oferta y demanda existente; y depende de la finalidad de actividad turística como puede o no funcionar alguna modalidad de turismo para la población local (Organización Mundial de Turismo [OMT], 1999). En cualquier caso, el turismo implica sumergirse, comprender el estilo de vida de los habitantes del lugar, su entorno, sus costumbres, su lengua y los aspectos propios que configuran su identidad.

En el caso del Turismo Educativo (Silva, 2013) su finalidad es el proceso formativo de transmisión de costumbres, tradiciones y patrimonio cultural de la región. En el turismo educativo se concientiza a la población asistente sobre la importancia de conservar, entender y respetar los recursos naturales a través de procesos de enseñanza- aprendizaje como la educación ambiental, el consumo sustentable, estudios paisajísticos, etc. Este tipo de turismo también es conocido como turismo idiomático o turismo académico, dependiendo a quienes vaya dirigido.

Otra modalidad de turismo es el Agrobioturismo (concepto en construcción) (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA], 2023a) que se está utilizando para articular la bioeconomía y el turismo en actividades y productos turísticos a manera de dar a conocer el potencial de esta coyuntura para la diversificación productiva de fincas y agroindustrias, la generación de empleo e ingresos y la contribución al desarrollo de los territorios rurales.

En el caso del territorio Lago de Texcoco se puede hacer uso del turismo educativo implementado actividades en la zona turística (PELT) y área abierta (ciénegas) para llegar a transmitir la importancia social de los recursos

⁵³ «Deculturación» es la pérdida de los elementos culturales de un grupo social o un individuo usualmente provocada por el contacto prolongado y desigual con una cultura dominante.

existentes en la naturaleza y fomentar la reflexión tanto a la comunidad local como a los visitantes en torno a la preservación y cuidado del ecosistema para seguir disfrutando de los recursos en un futuro.

Las actividades de agroturismo es posible implementarlas dentro de las zonas productivas de la cienega, PELT y zona rural a las personas interesadas en conocer el modo de producción y/o transformación de los recursos, haciendo recorridos, talleres o actividades que muestren el potencial de esta relación simbiótica para su valoración.

Es corolario que el acto educativo debe haber un espacio para dar y recibir el conocimiento; este espacio debe tener las condiciones necesarias para que los sentidos de todas las personas involucradas puedan construir y deconstruir las relaciones que se tienen con las tres esferas de la sustentabilidad: la economía, la naturaleza y la sociedad. Una vez que los sentidos y sentimientos se encuentran inmersos es posible entender y expresar las relaciones con el territorio que se habita.

Las pedagogías para transiciones son una herramienta que colaboran a minimizar y enfrentar las injusticias sociales y ambientales de nuestro tiempo. En el caso del Lago de Texcoco las tres pedagogías que propone la autora María Laura Canciani (2023) son aptas para implementarse con la comunidad rural del territorio.

La pedagogía del conflicto ambiental básicamente se está implementando desde ya algunos años al transmitir la comprensión de los procesos sociohistóricos del lugar. Con el comienzo de la construcción del aeropuerto los mismos pobladores logran promover una comprensión profunda que lleva a la resistencia y revertir la incertidumbre socioambiental que los amenazaba, Por medio de sesiones comunitarias en el centro del municipio de Atenco y reuniones en casas se logra comprender la complejidad del proyecto y organizarse para su salvaguarda y protección. Después de ese momento histórico no se abandona esta pedagogía ya que actualmente hay grupos comunitarios que dedican tiempo para transmitir el conocimiento del medio

ambiente que tienen en el territorio mediante pláticas, cursos, talleres y recorridos por las ciénegas del lago.

La pedagogía del cuidado integral promueve una profunda e integral comprensión de los cuidados hacia el territorio, cuidando y transmitiendo las relaciones de convivencia con el entorno, las personas y el mundo colindante. Esta pedagogía está presente en las familias originarias de los poblados de la costa chica, así como, fuertemente integrada en la vida de las familias de los laguneros. Las acciones bajo este esquema de pedagogía integran el cuidado, los derechos humanos y del territorio que permiten defender el estado y relación con los recursos existentes.

La pedagogía de la esperanza crítica y situada construye horizontes emancipatorios y reconoce el legado del pensamiento pedagógico. Este tipo de pedagogía se está llevando a cabo dentro y fuera del territorio, el conocimiento se lleva a las escuelas para que desde pequeños los niños sepan el legado natural y cultural que tienen en el territorio, y este conocimiento está llegando a muchas partes del mundo con videos en internet, pláticas en eventos especiales, ferias de artesanías y productos del lago, estas acciones están llegando a reconocer el legado territorial e intentando la posibilidad de tener un mundo más justo con el territorio que algún día se quiso transformar en proyectos económicos globalizadores. Hoy en día existen científicos que vienen de otros países a conocer no solo el lugar natural de las ciénegas sino también conocer el modo de vida y sustento de los laguneros, lo que significa que el reconocimiento y la transmisión de conocimiento está llegando más allá del territorio local fortaleciendo la esperanza de seguir teniendo la relación estrecha con el lago y cuidando el ecosistema como parte de su patrimonio hacia las generaciones futuras.

Es un hecho que las pedagogías colectivas hacen más fuerte a las comunidades, una perspectiva crítica, integral, situada y comunitaria que incluya a distintas generaciones hace transiciones más justas y pone valor a la diversidad tanto biológica como cultural de la región dejando huella en los procesos socio históricos.

En el caso de los recursos enfocados en esta investigación se tiene la problemática de que las generaciones jóvenes no se interesan mucho en la producción de los recursos. Esto es arrastrado históricamente porque los recursos se han menospreciado y por el cambio de modo de vida consecuencia del capitalismo y la globalización. Por lo que es importante enfocarse no solo en los visitantes externos y el cuidado del ecosistema, sino también en el relevo generacional de producción dentro de las comunidades originarias para que los recursos no se pierdan y se olviden comenzando con la recuperación del conocimiento local.

El vivir en las poblaciones de la costa chica no asegura que se reproduzca la cultura ancestral lacustre ni que se tenga conocimiento de ella. Pero dentro de las poblaciones se encuentran personas oriundas que todavía reproducen, reconocen y valoran esa cultura. En este sentido Hiernaux (2000) afirma que “la valorización de productos territoriales está sometida a procesos de reconocimiento por el pasado”. Por lo que es necesario replantear y acortar la distancia a los lugares de obtención, tecnología, habilidades y conocimientos es importante para la revalorización de los productos lacustres, asegurar su reproducción y salvaguarda del ecosistema.

5.3 Salvaguarda del ecosistema

El capitalismo en el territorio Lago de Texcoco desconoce toda ley de conservación y reproducción social generando procesos de destrucción ecológica y degradación ambiental, sumando las decisiones que el gobierno toma para el “desarrollo” y “crecimiento económico” como la concesión dada a la empresa Sosa Texcoco (por 50 años) para sustraer y beneficiarse de los recursos salitrosos, posteriormente con la construcción de lo que se destinaba para el NAICM ahora PELT determinado proyecto turístico de élite. Pero hoy en día el principio de la sustentabilidad cobra fuerza reconociendo la función que cumple la naturaleza como soporte, condición y potencial de crecimiento social.

Con la sustentabilidad la valorización de la naturaleza marca nuevos límites del crecimiento económico en el cual surgen estrategias de desarrollo sustentable promoviendo actividades de conservación del medio ambiente y promoviendo los estilos de vida con manejo consiente de los recursos. Con ello los grupos originarios que tienen el apego al ecosistema se ven favorecidos al defender y proteger su diversidad biológica y étnica.

El discurso de la «sustentabilidad» busca la reconciliación del medio ambiente y el crecimiento económico como parte del desarrollo. Así la sustentabilidad se convierte en una nueva filosofía para dar solución a diversos problemas ambientales y el uso racional de los recursos para responder a la necesidad de encontrarse insertos en una economía de mercado impuesto por la globalización.

Creando una ética ambiental que plantee la revaloración de la vida y la existencia humana, así como la conservación de los recursos naturales con el aprovechamiento consiente de ellos para cubrir una necesidad ya sea de identidad o económica es crear un proceso de resistencia de la cultura emancipando a las comunidades originarias frente a las políticas de la globalización y capitalización de la vida.

En este sentido el gerente de Innovación y Bioeconomía del IICA, Hugo Chavarría argumenta que “las vinculaciones entre el turismo y la bioeconomía generan encadenamientos con otras actividades económicas en los territorios rurales, promueven la valorización de las costumbres locales y fomentan la sostenibilidad ambiental” (IICA, 2023b). Por lo que implementar estrategias de autogestión en las comunidades para conservar su patrimonio histórico de recursos naturales y culturales sería un proceso de modernización con base en la construcción de una nueva racionalidad fundada en el potencial ecológico y productivo del territorio.

Así, el reconocimiento de los sistemas de saberes indígenas capaces de interactuar de forma horizontal permite el reconocimiento y el acuerdo entre diferentes actores (Pérez y Argueta, 2011). Para implementar estrategias podemos hacer uso del turismo educativo conjuntado con el agrobioturismo

para fortalecer la identidad lacustre en los jóvenes y mantener las prácticas productivas de los recursos del Lago de Texcoco.

5.4 Programa educativo: museo itinerante en escuelas

A raíz de la identificación de problemática de alejamiento de la identidad lacustre en los jóvenes de las poblaciones de la costa chica, se decide aplicar la Investigación Acción Participativa (IAP) (Ortiz y Borjas, 2008) como estrategia metodológica participativa en busca de una transformación en los conocimientos y saberes de los jóvenes de educación secundaria del municipio de Atenco. A la par esta metodología se conjunta con el modelo conceptual de programas de educación (Boone et al., 2002) como recurso que ofrece cubrir las necesidades educativas modificando habilidades, prácticas, actitudes y valores de los participantes o educandos.

Se decide el municipio de Atenco por la cercanía a la zona ya que el movimiento de un museo de escuela a escuela implica tiempo, dinero y esfuerzo. Además del permiso otorgado por la Subdirección Regional de Educación Básica Texcoco que se autorizó como un proyecto piloto en un municipio, aunque posteriormente se abrió escuelas pertenecientes a otros municipios de la misma Subdirección. El periodo de la IAP fue de febrero a abril del 2024 ya que parte del gasto fue financiado por el Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias [PACMYC] 2024 otorgado al grupo comunitario «Calpulli Acolhua» con el objetivo de ayudar a los miembros de las comunidades a colaborar en proyectos para su misma comunidad.

El abordaje del museo itinerante de los productos lacustres se centró en contenidos curriculares a nivel secundaria propuestos en el plan de estudios contemplando los cuatro campos formativos (Ver cuadro 5) en donde se pretendió proporcionar los saberes conocimientos que aporten elementos de formación general de los estudiantes y construyan aprendizajes socialmente relevantes al decidir su formación en la educación media superior y superior.

Cuadro 5- Contenidos a cubrir en campo formativo nivel secundaria

Campo formativo	Contenido	Grado escolar
Español	Identidad y cultura de la lengua indígena del contexto escolar.	1, 2 y 3
	La lengua indígena del contexto a través de una práctica cultural que se considere relevante. Ya sea de la comunidad de origen o de nuevas prácticas.	1, 2 y 3
Artes	Manifestaciones culturales y artísticas que conforman la diversidad étnica, cultural y lingüística.	1, 2 y 3
	Identidad y sentido de pertenencia en manifestaciones artísticas	1, 2 y 3
	Patrimonio cultural de la comunidad en manifestaciones artísticas que fomentan la identidad y el sentido de pertenencia.	1, 2 y 3
	Elementos de las artes y recursos estéticos apreciados en el entorno natural y social, así como en diversas manifestaciones artísticas.	1, 2 y 3
	Valor estético de la naturaleza, de la vida cotidiana y de diferentes manifestaciones culturales y artísticas.	1, 2 y 3
	Memoria colectiva representada por medios artísticos, para registrar experiencias comunitarias.	1, 2 y 3
Biología	Prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación.	1
	La biodiversidad como expresión del cambio de los seres vivos en el tiempo.	1
	El calentamiento global como consecuencia de la alteración de los ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas.	1
Física	Fenómenos, procesos y factores asociados al cambio climático.	2
Química	Las propiedades extensivas e intensivas, como una forma de identificar sustancias y materiales de uso común, así como el aprovechamiento en actividades humanas.	3
Geografía	Las prácticas de producción, distribución y consumo sustentables como alternativas para preservar el medio ambiente y asegurar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.	1
	El suelo, recurso estratégico para la seguridad alimentaria y la vida en el planeta.	1

Historia	Los albores de la humanidad: los pueblos antiguos del mundo y su devenir.	1 y 3
	La construcción histórica de las ideas sobre las juventudes e infancias.	1
Formación cívica y ética	Grupos sociales y culturales en la conformación de las identidades juveniles.	1,2 y 3
	Principios éticos como referente para un desarrollo sustentable	1,2 y 3
Tecnología	Materiales, procesos técnicos y comunidad	1,2 y 3
	Procesos técnicos	1,2 y 3
Educación socioemocional	Identidad y sentido de pertenencia, a favor de una convivencia equitativa e inclusiva.	1,2 y 3
	Construcción del proyecto de vida	1,2 y 3
	Reflexión sobre las condiciones del contexto familiar y comunitario que presentan situaciones de riesgo a la salud, a la seguridad y al medio ambiente para el autocuidado y el bienestar colectivo	1,2 y 3

Fuente: Elaboración propia a partir de Secretaría de Educación Pública [SEP] (2022)

En función de los contenidos presentados el museo itinerante de los productos lacustres ahuate, alga espirulina, sal de tierra ajolote y tequesquite, se considera un aporte valioso para el aprendizaje de los alumnos de secundaria ya que el museo acercó a los alumnos una exhibición fotográfica, una exhibición de productos lacustres reales, infografías de la importancia, historia, procesos de producción y formas actuales de uso de los recursos.

El museo itinerante se visitó en las instalaciones de los diferentes recintos escolares en el horario facilitado por los directivos y se dio una plática introductoria a los estudiantes para que obtuvieran el conocimiento previo sobre lo expuesto en el pequeño museo. Se proporcionó un volante impreso (ver anexo 6) para que el alumno llevara la información al aula y a su domicilio a modo de refuerzo de la plática y visita.

5.4.1 Diseño

El museo itinerante se configura como un proyecto más allá del desarrollo que pretende promover un desarrollo endógeno y equilibrado en la localidad a partir de la concepción territorial e integrada de los productos lacustres patrimonio biocultural, configurándose como un instrumento de educación, reflexión y participación ciudadana coadyuvando de esta manera a preservar la identidad lacustre en los jóvenes de las poblaciones de la costa del lago. Los núcleos museísticos se presentan explicando el territorio y dinamizando a la población en torno a los productos lacustres: alga espirulina, ajolote, ahuate, sal de tierra y tequesquite.

El objetivo del museo fue transmitir la importancia social de los recursos lacustres de ahuate, alga espirulina, sal de tierra, tequesquite y ajolote, para tener una reflexión en torno a la preservación y cuidado del ecosistema que con el cambio climático y las actividades realizadas en el territorio ha sufrido cambios.

La implementación fue en escuelas secundarias de las localidades de: Santa Rosa, Ixtapan, San Cristóbal Nexquipayac, San Francisco Acuexcomac y cabecera municipal de Atenco. Estas comunidades como prueba piloto, que posteriormente se abrió a otras escuelas más de Texcoco y Tezoyuca que estuvieron interesados en la visita.

La importancia del museo fue de corte pedagógico que requirió compromiso de directivos, docentes, alumnos madres y padres de familia y comunidad en general realizando una actividad conjunta. También se cubrió parte de la formación del aprendizaje en las áreas formativas que sugieren adecuar el mobiliario escolar para que los alumnos puedan interactuar cara a cara con el conocimiento y así obtener mejor resultado en el aprendizaje.

El museo cuenta con:

Lona introductoria de identificación (ver anexo 7).

Muestra fotográfica de 10 imágenes que comprenden un recorrido por la zona lacustre del Lago de Texcoco mostrando las actividades lacustres productivas de los laguneros del presente y pasado (ver anexo 8).

Infografías tipo banner de los cinco productos con información sobre historia, producción e importancia dentro de la cultura lacustre (ver anexo 9).

Muestrario de artesanías con aretes, collares y pulseras de formas de ajolote y de algunos productos hechos con cerámica fría y artesanías de tejido de crochet en forma de ajolote (ver anexo 10).

Muestras de los productos lacustres exponiendo Ahuautle en su estado seco; Alga espirulina en presentación de oblea, polvo y comprimidos; Ajolote un ejemplar vivo de Axolotl (*Ambystoma mexicanum*)⁵⁴; Sal de tierra en sus presentaciones: blanca y negra; y los tres tipos de Tequesquite: tepalcate, confitillo y espumilla. Cuartillo de madera como unidad de medida y sus equivalencias.

Manualidad de ajolote tipo Minecraft como buzón de quejas y sugerencias; block de notas y lapicero para escritura. Hoja de agradecimientos a las personas que colaboraron y están dispuestos a ofrecer sus productos a la comunidad (ver anexo 11).

Todo lo anterior se expone en cuatro secciones: 1- Productos obtenidos en el agua: alga espirulina y ahuautle. 2- Productos obtenidos de la tierra: sal de tierra y tequesquite. 3- Ajolote. 4- Agradecimientos y buzón de sugerencias. Las secciones se distribuyen en el espacio asignado en cada escuela dependiendo del suministro de energía eléctrica, iluminación y zona de acceso y salida.

⁵⁴ Dependiendo de las condiciones del lugar asignado y el suministro de energía eléctrica. En caso de no ser posible dejar el Axolotl vivo se dispone de un ejemplar de hecho de artesanía.

5.4.2 Resultados

El museo itinerante de los productos Lacustres del Lago de Texcoco, se presentó y expuso en diez escuelas de los municipios de Atenco, Texcoco y Tezoyuca, en el periodo comprendido del 10 de febrero al 4 de abril del 2025. Durante las pláticas informativas se notó la inquietud de las alumnas y los alumnos por conocer más sobre la cultura lacustre. En algunas escuelas se trabajó antes de la llegada del museo con proyectos sobre «el sentido de pertenencia hacia mi comunidad» lo que permitió que los mismos alumnos investigaran, conocieran el tema y formularan preguntas para que al término de la plática se dieran respuesta a sus inquietudes.

En las comunidades de Nexquipayac, Ixtapan y Santa Rosa se pudo constatar la cercanía que tienen los alumnos hacia con la cultura lacustre siendo que se manifestaron nietos directos, familiares y conocidos de los productores lacustres permitiendo fortalecer la valoración hacia el trabajo lacustre patrimonio de la comunidad. Los nietos de los laguneros se sintieron orgullosos de ser parte de la historia viva de la comunidad.

En algunas escuelas se tuvo la inquietud de dónde conseguir los productos y como consumirlos. Las ventas de los laguneros y artesanos se vieron beneficiadas ya que comentaron que algunas personas los contactaron para poder comprar sus productos y mejorar la economía local rescatando y valorando la cultura lacustre.

Dentro de las problemáticas presentadas en la exhibición fue que el museo no se pudo quedar toda la semana en tres escuelas. Una por la inseguridad ya que se encuentra en zona despoblada y habían tenido allanamientos constantes, las otras dos por estar en zona despoblada aunado a que la plantilla de alumnos es pequeña y podían acceder rápidamente. Solo en una escuela se presentó que dos salones no pudieron pasar a la exhibición por la falta de comunicación por parte de dirección. El museo sufrió robo de material en una escuela donde se llevaron artesanías de crochet de la exposición, el material fue recuperado días más tarde por parte de la dirección escolar.

La comunidad escolar de la secundaria donde se habían perdido artesanías de ajolote de crochet, días más tarde se devolvieron y donaron otros dos llaveros del mismo material como muestra de la vergüenza pasada en la escuela. Así mismo en dos escuelas secundarias se tuvo la participación de un lagunero para la plática lacustre que más tarde donó mosco y artemia en estado seco para la exhibición. En otra escuela se tuvo participación de otro lagunero con su esposa para enseñar cómo se realizan las tortitas de ahuate a los alumnos.

La evaluación del museo se realizó de dos maneras: 1- De manera personal al preguntar qué les pareció la exhibición predominando un interés por la educación ambiental y el rescate de nuestras raíces locales y 2- Mediante el buzón de sugerencias en el que se recibieron 254 mensajes de los cuales fueron generales donde se expresó que el museo fue interesante, les gustó y dejaron algunas preguntas sobre el tema. 170 mensajes fueron de personas que mostraron interés por la salvaguarda de conocimientos y del ecosistema y les gustaría que se hicieran más actividades como el museo. 41 fueron mensajes de agradecimiento y reconocimiento del trabajo realizado al acercar el conocimiento a las escuelas y permitir que la información se difunda. Lo que deja ver que el 33% de los mensajes recibidos son las personas que les interesó el tema y están interesados por saber más en algunos casos hasta coadyuvar en la salvaguarda.

El sentimiento de apego, apropiación y cuidado al patrimonio natural y cultural fue visibilizado con los alumnos y profesores de algunas escuelas al preocuparse por el bienestar del material y de los ajolotes vivos que visitaron la escuela. En este sentido se agradece por los cuidados y atenciones brindadas durante la estancia del museo ya que sin la gestión y apoyo recibido no hubiera sido posible terminar con resultados favorables.

Conclusiones del capítulo

La cultura alimentaria con todos los elementos materiales, de organización, conocimiento, simbólicos y emotivos crean una perspectiva diferente del

patrimonio del territorio y forma parte de las estrategias de vida que las familias originarias de la costa chica han tenido que adaptar con el paso del tiempo. La participación de las mujeres y los niños en las tareas de producción lacustre muestran que no solo el lagunero es el actor social de este proceso, sino que también la mujer es parte importante de la producción, comercialización y transformación de los recursos.

La incorporación de nuevas acciones dentro de la enseñanza es una forma de atender las necesidades educativas en los espacios de formación. Ya sea con el juego, las tareas domésticas, la educación formal o la institucional crean experiencias que se quedan en la memoria de las personas, se clasifican esos aprendizajes para que sirvan posteriormente y sean parte de la reproducción de la vida. Hacer dinámicas con estas acciones aportando experiencia, saberes e historia de la comunidad es una manera de cumplir con los programas de estudio.

La educación no solo se lleva a cabo en un aula, hay que hacer trabajos manuales, juegos, pláticas, prácticas culturales o gastronómicas, etc. Si el alumno no puede ir a un museo fijo por el costo que implica el desplazamiento, por las gestiones y los permisos que hoy en día se necesitan para poder sacar un grupo del aula, entonces, el museo puede acercarse a los alumnos, como fue el caso del museo itinerante de los productos lacustres.

Reforzar la identidad de los padres y abuelos tienen presente en la memoria hace que las experiencias se transmitan y los jóvenes se acerquen y se interesen en ser portadores y defensores del patrimonio biocultural. Tomar en cuenta las culturas ancestrales que están vivas para los pueblos indígenas significa producir un conocimiento verdadero para tratar de descolonizar los paradigmas de la economía política globalizante y entrar a un nuevo sistema que con el paso del tiempo trascienda a través de diversas disciplinas y se cree crecimiento para las poblaciones con el ecosistema como fuente de la vida y recuperar el control de la autonomía de los pueblos. Para lo anterior, en el siguiente capítulo se presenta un análisis usando el enfoque de economía social solidaria que permita el desarrollo rural regional tomando en cuenta a los actores sociales y permita su participación en las decisiones.

CAPITULO 6 – PROYECTO ALTERNATIVO CON ENFOQUE DE ECONOMIA SOCIAL SOLIDARIA

“La gente de Ixtapan estamos jodidos nada más por tontos, porque billetes hubo a manos llenas, por temporadas, pero a manos llenas. Se le buscaba y en todo el año había chamba y lana. Yo recuerdo a unos señores de mi pueblo que salían en sus burritos a vender tequesquite, ahuate, iban gritando por los pueblos. Hoy en día, ya no, solo quien tiene la oportunidad de comer ahuate nombre, ya es afortunado. Luego hay personas que no quieren pagar lo que vale, pero bueno. (Villanueva, R., comunicación personal, 23 de diciembre de 2023).

Las transformaciones de los territorios producen cambios sustanciales y procesos que afectan a los sistemas: social- productivo, económico y político inmersos en el ecosistema y por ende a los recursos existentes como ya se plasmó en los capítulos anteriores. En el Valle de México la alteración del ecosistema se debe a la explotación de los recursos naturales, el crecimiento de la zona urbana y las acciones políticas de los gobiernos que han tenido poder en el territorio.

Para contrarrestar los efectos de las acciones políticas como medida de desarrollo se busca el incremento en la productividad y comercio de los productos locales con base en la Economía Social Solidaria (ESS) que es el planteamiento que intenta fortalecer la historia de la comunidad marcada por diversas experiencias, ideas y propuestas con los valores como la libertad y la igualdad busca la implementación de economía y vida asociativa dentro de la modernidad. (Carranza & Martínez, 2020) (Rhon, 2015).

Pero para poder proponer un proyecto con enfoque de ESS es necesario conocer el contexto socioeconómico y la manera en que se comercializan los

productos hoy en día⁵⁵, por lo que en el presente capítulo se destinan dos apartados para el análisis correspondiente. En el primero se desarrollan las actividades permitidas dentro del APRN Lago de Texcoco como parte de conocer qué se puede ofrecer sin comprometer el futuro de las zonas naturales y en dónde se pueden obtener los diferentes productos. En el segundo apartado se presenta la situación actual del comercio de los cinco productos lacustres y las presentaciones transformadas que son encontradas en las comunidades.

Por último, se presenta un pequeño diagnóstico DAFO como herramienta de gestión y conocimiento de las condiciones de las áreas a ocupar en la propuesta de proyecto que se define y configura acorde a lo que nos comentaron los interlocutores.

6.1 El contexto socioeconómico y el cambio inducido

El señorío Acolhua fue la cultura asentada en la costa chica del Lago de Texcoco, hablaban náhuatl, implementaron e incrementaron la agricultura de la zona, estudiaron artes, dictaron sus leyes y crearon alianzas con pueblos vecinos. En el esplendor del señorío construyeron canales, diques, albarradones y acequias que les facilitó el manejo y aprovechamiento de las aguas dulces y salobres. Con estas condiciones fue posible hacer uso de los recursos naturales que el territorio proporcionaba.

La economía estaba constituida por el comercio, en las ciudades grandes se establecían mercados donde llegaban personas con diversas mercancías traídas desde lejos. El comercio entre las poblaciones de las riberas del lago se basaba en el intercambio y trueque de los distintos recursos (de construcción y alimentación). El valor de los bienes y servicios era

⁵⁵ Esta información sirvió para redactar los artículos: 1- Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo enviado en junio de 2026 a Revista Dialogo Andino. 2- Saberes femeninos y desarrollo comunitario: valorización de productos endémicos en el Lago de Texcoco. Autores: Magali Catalina Albor Ruiz y Lucio Noriero Escalante. Artículo en manuscrito en proceso de envío.

determinado por mayor o menor escases de producto. Las medidas de valor eran las joyas de oro, piedras preciosas (jades y turquesas), cacao, mantas blancas (*cuachotl*), plumas y pequeños ganchos de cobre que servían para el trueque (Díaz y Pinilla, 1998; Funesto, 2016; Magazine y Martínez, 2010).

Para poder obtener los recursos y llevarlos al punto de venta era necesario trasladarse y muchas veces hacer uso de servicios y bienes fuera de su lugar de origen ya que el recorrido desde la costa chica al principal mercado que era Tenochtitlan se encontraba a unas 6 horas de distancia atravesando el lago que era la ruta más corta (Díaz y Pinilla, 1998). Los pobladores de las comunidades aledañas a la ribera del lago eran identificados y apodados como «laguneros» por su vinculación con el agua y el sentido de pertenencia a su lugar de origen (Jiménez, 2010).

El deterioro del ecosistema se visibiliza a la llegada de los españoles quienes al ver que el Lago de Texcoco era un depósito de agua salada que no producía lo que ellos consideraban necesario, comienzan a desecarlo, destruyen los albarradones construidos por Netzahualcoyotl y crean obras como presas, canales y conductos de agua para hacer el drenaje y cambiar el territorio a suelo productivo, esto les llevó tiempo y generación de conocimiento para que el suelo salitroso pudiera ser fértil para la agricultura y ganadería que servían para los batanes, haciendas y molinos que se establecen en ese entonces (Pereyra, 1958).

Posteriormente hay un periodo de inundaciones en el Valle de México ⁵⁶ y se opta por realizar sistemas de desagüe que dirigían el agua, pero no solucionaban el problema hasta que en 1965 se instaura el “Plan Texcoco” que consistió en rehidratar ciertas zonas baldías del lago con el fin de que la ciudad se viera libre de inundaciones. En este plan se declaran 10 mil hectáreas de terrenos salitrosos como propiedad federal y dentro de esta zona

⁵⁶ Las inundaciones más memorables del Valle fueron las ocurridas en 1580, 1607, 1622, 1629, 1707, 1714, 1806, 1819. Como México independiente fueron en 1856, 1865, 1900, 1901 y 1910 (Altamirano, 2018).

se crean pequeñas lagunas artificiales para que el agua que inundaba la ciudad fuera utilizada (Altamirano, 2018; Kalach, 2010; Pereda, 2016).

El gobierno queda a cargo y comienza un periodo de cambios que se caracterizan por el control de información, decisiones y acciones por parte del gobierno. La información sostiene que el Lago de Texcoco se encuentra “extinto”, que solo existen remanentes, que es un área improductiva y que solo produce tolveneras (CONANP, 2021; Montero, 2022; Pereda, 2016; Soto-Colobaltes, 2019). Los asentamientos humanos en las riberas del lago crecieron paulatinamente y los efectos del cambio climático y la creciente urbanización resulta en un desequilibrio ecológico.

Para restaurar o aminorar el problema del equilibrio ecológico y en el intento por conseguir el uso económico – productivo de los terrenos del lago, se da la búsqueda exhaustiva de proyectos de recuperación del lago dándose a conocer varios proyectos no compatibles con los asentamientos humanos y con una excesiva inversión de capital. En 2001 el gobierno mexicano anunció la convocatoria para la construcción de un Nuevo Aeropuerto (NAICM) ante la necesidad de tener un aeropuerto alternativo y se opta por la propuesta de construcción en terrenos del Lago de Texcoco ya que eran “inútiles” para la producción agrícola y las aguas existentes en ese momento se consideraban “insalubres” (Altamirano, 2018). Varios años después y tras una lucha por la defensa del territorio se determina que la Zona Federal del Lago de Texcoco no era la mejor decisión y el proyecto de traslado a otro lugar (SEGOB, 2019).

Figura 15- Antes y después de la declaración del ANP



Fuente: Propia. 13 de noviembre del 2016 / 14 de noviembre del 2024

Aunque el modelo de gestión de las ANP's en México se enfoca en la salvaguarda y conservación ecológica (CONANP, 2021), el desafío de recuperar el daño es considerable por lo que el gobierno actual ha decidido gestionar bajo un doble mandato con el fin de implementar un lugar de recreación como el Parque Ecológico, mientras que se conservan los recursos naturales. Pero este modelo de gestión de mundialización capitalista deja fuera algunas actividades de los usos y costumbres de las poblaciones por querer cumplir con las relaciones de poder, dominio y fuerza creados por el neocolonialismo (Avila- García, 2012 y 2016).

Actualmente el Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco (DOF, 2024) zonifica la APRN en 13 zonas de amortiguamiento (ver anexo 3) de las cuales en cinco se permite realizar actividades productivas tradicionales de bajo impacto ambiental pero solo tres se posicionan en el área de estudio de la presente investigación (Uso tradicional Ciénegas, Zona de recuperación Lago de Texcoco, y Zona de recuperación y regulación Caracol- Lagunas de regulación). En otras dos zonas que también corresponden a la zona de estudio se permiten actividades productivas de agricultura, ceremoniales y turísticas:

Cuadro 6- Actividades permitidas en las zonas de amortiguamiento del APRN

Zona de amortiguamiento	División de subzonas	Actividades permitidas
Subzona de Uso Tradicional ciénegas	1,704.0370 ha Tres polígonos 1- Ciénega de San Juan; 2- Laguna de Xalapango y Laguna Texcoco norte; 3- San Bernardino	Aprovechamiento de vida silvestre (ave y mamíferos) (solo en Ciénega de San Juan). Romeritos, tequesquite, alga espirulina, mosco, ahuatele. Pastoreo y recolección de pastos. Actividades turísticas de bajo impacto
Zona de Recuperación Lago de Texcoco	4,333.8197 ha Nueve polígonos Texcoco A, B y Sur, Churubusco A y B, Moño A, B, C y D.	Tequesquite, pulga de agua, romeritos, salmuera, ahuatele, artemia.
Zona de Recuperación y Regulación Caracol- Lagunas de regulación	1,240.8730 ha Cuatro polígonos 1- Caracol, 2- Laguna de regulación 1A, 3- Laguna de regulación 1B, 4- Laguna de regulación 2	Tequesquite y romeritos. Quelite gigante, malva,
Subzona de Aprovechamiento	371.4348 ha Dos polígonos	Nopal, maguey, tequesquite, quelites y romeritos.

Sustentable de los Ecosistemas El moño	1- Centro y 2- Oeste (Chimalhuacán)	
Subzona de Preservación Laguna norte Casa Colorada	285.4791 ha Un solo polígono	Tequesquite, ahuate, alga espirulina, pulga de agua, artemia y gusano moxi
Subzona de Uso Tradicional Cerritos	22.7096 ha Dos polígonos 1- Cerro de Tepetzingo y 2- Cerro de Coatepec	Actividades tradicionales culturales asociadas a las ceremonias rituales de las culturas prehispánicas. Turismo de bajo impacto
Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Agropecuarios	2,877.1038 ha Seis polígonos Xalapango A, B, C, D, San Felipe y Santiago Cuautlalpan	Agrícolas: maíz, frijol, alfalfa, hortalizas, espárragos, nopal, forraje. Ganadería y pastoreo. Aprovechamiento de vida silvestre.

Fuente: Realización propia a partir de SEMARNAT (2024)

Las autoridades que gestionan el APRN solicitan que las actividades productivas deben ser dentro de las zonas permitidas y solo se pueden autorizar a las comunidades que ahí habiten, estas actividades se deben realizar empleando herramientas manuales que no afecten significativamente a los ecosistemas y sin uso de contaminantes y sobre todo serán las que se han realizado tradicionalmente que no han implicado modificaciones sustanciales en las condiciones naturales, ni cambio de uso de suelo, para su realización no deberán afectar negativamente su existencia, transformación y desarrollo. El aprovechamiento de recursos naturales podrá satisfacer las necesidades económicas básicas y de autoconsumo de los pobladores, utilizando métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad.

En este sentido las actividades de pesca deben ser de consumo doméstico o autoconsumo utilizando herramientas tradicionales como redes o líneas artesanales, para obtener alimento para sí y sus dependientes. Las actividades de aprovechamiento de vida silvestre se debe realizar solo en las dos subzonas donde se permite (Polígono 1 Ciénega de San Juan, la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Agropecuarios) el pato se podrá aprovechar en el Polígono 1 Ciénega de San Juan y específicamente durante los meses de agosto y hasta finales de octubre; la actividad se determina exclusivamente con fines de subsistencia (para consumo directo o para su venta en cantidades que sean proporcionales

a la satisfacción de necesidades básicas de las personas de la localidad y de sus dependientes económicos) y con la autorización correspondiente⁵⁷.

Las actividades tradicionales productivas de bajo impacto ambiental “en cuerpos de agua como la recolección de plantas denominados *iztaquiltico* o romeritos (*Suaeda edulis* y *Suaeda nigra*), el cultivo artesanal de algas (*Arthrospira máxima*) e insectos como el ahuate (*Graptocorixa abdominalis*, *Krizousacorixa femorata*, *Krizousacorixa azteca*, *Corisella texcocana*, *Corisella mercenaria*, *Corisella edulis* y *Notonecta unifasciata*), así como la obtención manual de minerales como el tequesquite (tierra salitrosa). “Dichas actividades no generan impactos sobre los ecosistemas”(DOF, 2024, p.95). Así que estas actividades quedan permitidas siempre y cuando no se perturbe el ecosistema.

Las actividades turísticas por el momento quedan a cargo de las poblaciones, organizaciones o personas receptoras del turismo, así como de los visitantes. Ambas partes deben realizar sus actividades a modo de reducir impactos cuidando no afectar la biodiversidad del APRN, de manera respetuosa con el equipamiento, servicios, señalización y sitios para la disposición de residuos y puntos de información.

Todas las actividades deben buscar preservar los ecosistemas e intentar recuperar los espacios de regulación hídrica para que se continúe el desarrollo de hábitats. Las actividades de: recolección de vida silvestre con fines de autoconsumo, recorrido en embarcaciones, recolección de espirulina, tequesquite, artemia, ahuate, romeritos, gusano moxi⁵⁸, pulga de agua y salmuera, son las que se encuentran permitidas ya que se han desarrollado tradicionalmente y actualmente no implican modificaciones sustanciales a las condiciones naturales, no alteran los hábitos, el desarrollo ni las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales y su existencia, transformación y desarrollo.

⁵⁷ El proceso de aprovechamiento de aves se detalla en el apéndice 2 de esta tesis.

⁵⁸ «Moxi» es la larva de mosca *Cirrus hians* (SEMARNAT, 2024). Coloquialmente se le denomina también poshi o poxi. Se junta y se vende como alimento para tortugas, o bien se lava y se cocina en tamales con xoconoxtle y tomate o solo en tacos.

Las cualidades del territorio incluyen valores ambientales y paisajísticos para su percepción y disfrute, esto es solo a ciertas personas que saben de los lugares atractivos y las rutas que se pueden tomar en el área fuera del polígono del parque gestionado por el Gobierno. Cabe mencionar que el (PELT) mantuvo la entrada turística por la autopista «Vía Lago» hasta marzo del 2025 cuando después de gestiones de una persona de Santa Rosa se pudo obtener el permiso para entrar por la puerta 27, ya sea a pie, o en bicicleta (Martínez, 2025). Esta puerta es la más cercana a las comunidades de Atenco y desde la inauguración del parque (agosto del 2024) solo podían entrar por esa puerta los trabajadores.

Si bien el PELT está pensado como estrategia de desarrollo económico, social y medio ambiental también es un proyecto turístico con aspectos medioambientales que diversifica las actividades ofrecidas. Dentro de las modalidades de turismo con aspectos medioambientales⁵⁹ se reconoce la sensibilización del turista implicada la motivación del viaje y actividades de contacto y cuidado de la naturaleza; en este sentido, la Organización Mundial del Turismo (OMT, 1999) indica que se debe tener una planificación estratégica donde haya equilibrio en las dimensiones ambientales, económicas y socioculturales por medio de un proceso participativo de las partes interesadas, especialmente la comunidad local (que sea consultada e integrada), que se cree un marco institucional donde se exprese la capacidad de carga, autoridades públicas, empresarios privados y turísticos para minimizar el deterioro causado por la actividad turística.

En este sentido el PELT se consideraría el espacio turístico donde se asienta la oferta y hacia donde fluye la demanda turística, consumiéndose la actividad turística (el disfrute de la naturaleza o de los componentes de esta) en el mismo lugar donde se genera. Así el turismo en espacios naturales tiene alto valor paisajístico y en muchas ocasiones son espacios sujetos a protección, como el caso del APRN Lago de Texcoco donde existen diversos caminos que proporcionan armonía, disfrute y experiencias al viajero ofreciendo la

⁵⁹ Las modalidades de turismo con aspectos medioambientales son: turismo de naturaleza, ecoturismo, turismo rural, turismo alternativo, agroturismo, agroecoturismo, agrobioturismo.

convivencia con la naturaleza, sin ruidos citadinos y paisajes inimaginables rodeados de la zona conurbada de la Ciudad de México que transmiten un lugar de calma.

El turista que en el caso del Lago de Texcoco no debería conceptualizarse con ese término ya que el tiempo de visita tanto al PELT y/o a las zonas palustres de la zona del APRN no es más de un día ya que no hay infraestructura que permita pernoctar en el destino, por lo que el término más acorde al tipo de turista sería «visitantes» o «excursionistas» (Gurría, 1997; Sancho, 1994). El perfil de estos excursionistas dentro del turismo orientado a la naturaleza se fundamenta en el comportamiento y motivación de la persona, inspirado por experimentar el ambiente natural, estudiándolo, admirándolo o disfrutándolo. Las personas que realizan este tipo de turismo son viajeros sofisticados, exigentes, conocedores de temas relacionados con la naturaleza y el medio ambiente y por ende buscan experiencias que eleven sus conocimientos y experiencias.

Pero dentro del turismo orientado a la naturaleza, también hay aspectos negativos como el incremento de consumo agua y energía, destrucción de paisaje, la creación de nuevas infraestructuras y edificaciones, el aumento de la producción de residuos y aguas residuales, la alteración de los ecosistemas, la introducción de especies exóticas de animales y plantas, la inducción flujos de población hacia las zonas de concentración turística, la pérdida de valores tradicionales y de la diversidad cultural, el aumento de precios que afectan a la población local. Aunado a que los flujos turísticos contribuyen al cambio climático, lluvias ácidas, pérdida de biodiversidad, contaminación lumínica y de sonido.

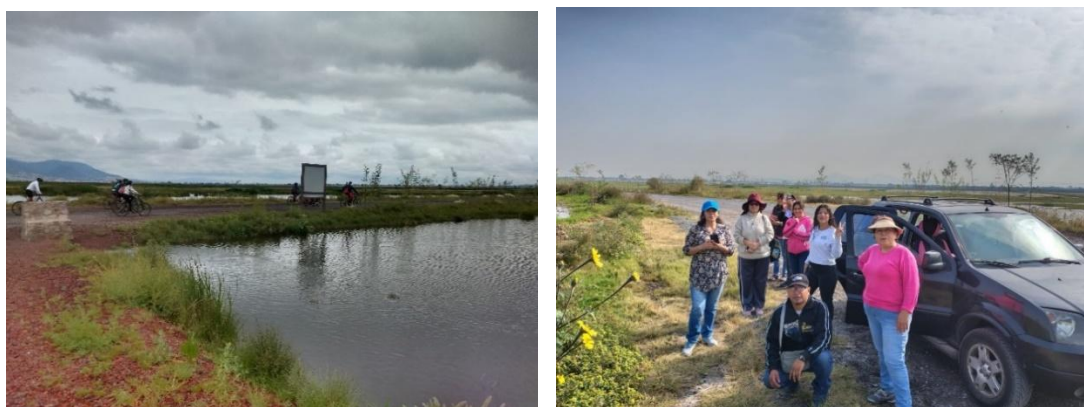
Por lo que es importante definir el impacto ambiental que produce la actividad turística sobre el medio ambiente y determinar la capacidad de carga en cada zona de amortiguamiento ya que el documento oficial solo maneja que es posible realizar turismo de bajo impacto en ciertas zonas. Sobre todo, si se está a la espera de recibir una gran afluencia de visitantes diariamente como en el caso del PELT.

Ahora bien, en el área de libre acceso (Ciénega de San Juan, Ciénega de Xalapango, los Cerritos, y El Caracol) es posible encontrar personas caminando, en su mayoría ejidatarios que aun producen en sus tierras, o grupos de caminantes turísticos con guías de recorrido (personas locales). Las brigadas de vigilancia de la CONANP se movilizan en camionetas y bicicletas para monitoreo y registro las aves visualizadas.

Algunas agrupaciones de los municipios cercanos realizan actividades para el disfrute del paisaje como rodadas, avistamiento de aves o recorridos deportivos ya que es posible acceder por los caminos, brechas y lineamientos conocidos en bicicleta, a pie o en tractor, pero como no existe señalética si el visitante no conoce las rutas y lugares por los que se puede pasar, es posible que resulte peligroso al perderse o pisar en una zona fangosa y caer al cuerpo de agua.

El acceso en automóvil también es posible, solo en época de lluvias hay lugares que se hacen fangosos y es necesario saber por dónde se puede pasar ya que hasta una bicicleta puede quedarse atascada. Con el inicio de obras del NAICM, se instaló una ruta de tren para movilizar las cargas para construcción y se trazaron caminos de terracería por donde actualmente pasan camiones de carga, motos, y bicicletas como medios de transporte del personal que sigue laborando en el ahora PELT (ver figura 16). También se observa transeúntes, pero son muy pocas ya que el espacio del área es muy grande.

Figura 16- Visitantes en bicicleta en el APRN / Visitantes en automóvil



Fuente: Propia. 8 de septiembre del 2024 / 31 de octubre del 2024

Existen otras agrupaciones comunitarias que hacen recorridos rituales para presenciar el paso del Cenit en el cerro de Huatepec; visitas a la ciénega de San Juan o avistamiento de aves cuando se conoce época de llegada. Los guías de estas actividades en su mayoría suelen ser respetuosos con el ecosistema, tienen conocimiento del lugar, pero a veces el mismo visitante no sigue reglamentos o quiere tener experiencias que van más allá del disfrute deteriorando el entorno (ver figura 17).

Figura 17- Visitantes en actividad de avistamiento de aves en la ciénega



Fuente: Propia. 28 de septiembre del 2024

El Lago de Texcoco, ha servido de fuente económica en dos vertientes. La primera por el interés turístico de investigadores haciendo uso de la oferta turística. La segunda, por sustento alimenticio y recreativo familiar, y como ya se señaló en el marco teórico y en los capítulos anteriores, son base de la identidad y de la soberanía alimentaria regional de las personas oriundas de los poblados de la costa chica al poder definir sus propias estrategias y políticas para la producción de sus alimentos, así como la distribución y consumo de acuerdo con la oferta regional y temporadas productivas. Esto con la finalidad de contribuir en una alimentación más adecuada, nutritiva y culturalmente apropiada hasta la actualidad.

Ahora bien, los ejidatarios con parcelas cerca de la zona de cuerpos de agua mantienen sus actividades productivas con cultivos de maíz, hortalizas y verduras; complementando con ganado, caza y pesca dependiendo la época del año. Las actividades en torno al cuidado sustentable de la zona lacustre quedan a cargo de los dueños de las parcelas y apoyos otorgados por el

gobierno. En la zona federal donde la tenencia de la tierra no tiene dueño hay una dinámica comunitaria en donde cada lagunero se hace cargo de cuidar la porción que usa para sus actividades económicas.

6.2 El comercio actual de los cinco productos

Como ya se mencionó en los capítulos anteriores, el aprovechamiento de los productos lacustres de ahuate, ajolote, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite han estado en función de la familia lagunera, en donde se puede vender y a qué precio se puede ofrecer, teniendo en cuenta que el precio que ponen usualmente es sometido a negociaciones del precio.

El ahuate se vende en las comunidades con las familias laguneras y en ciertos lugares específicos como tiendas grandes, mercados o tianguis, tiene aproximadamente cinco años que se comenzó a vender las tortitas ya preparadas con las personas que lo realizan mediante sus redes de distribución y desde la declaración de la ANP, el municipio de Atenco ha realizado algunos eventos para la venta y difusión de las actividades dentro del área⁶⁰. Si bien en primeras ediciones de las ferias se extendió la invitación a toda la comunidad que quisiera vender sus productos en la plaza municipal, en ediciones posteriores los organizadores fueron más selectivos y algunos laguneros no recibieron invitación a participar en dichos eventos.

El ahuate preparado se vende en tortitas solo fritas para que el cliente le ponga la salsa de preferencia, o bien el guisado más representativo que es en salsa verde con nopales. Cabe destacar que las tortitas tuvieron presencia como alimento de la región y vendiéndose en platillo acompañado de arroz, frijoles y tortillas en la XXX Feria de la Cultura Rural del 2025, celebrada en las instalaciones de la Universidad Autónoma Chapingo. Algunos restaurantes

⁶⁰ Los eventos que se han realizado después de la declaración del ANP ha sido la feria del maíz (septiembre de 2023, 2024 y 2025) congreso de la espirulina mexicana (septiembre de 2024), feria regional y artesanal (febrero de 2025), feria de activación económica y fomento artesanal “raíces en tu tierra” (agosto de 2025).

en la Ciudad de México (CDMX), Teotihuacan y Texcoco lo venden como platillo exótico llegando a costar hasta \$ 300.00 pesos el platillo.

Los ejemplares de ajolote no se venden ni se compran en las ferias o con los laguneros ya que actualmente están en peligro de extinción y si se llegan a encontrar en las ciénegas los laguneros los protegen. Hay organizaciones que llevan ejemplares vivos a las ferias como muestra de los animales y realizando algunas actividades/ talleres con las y los asistentes. Lo que se comercializa son las artesanías alusivas al ajolote, como llaveros, figuras de crochet, aretes, collares, pulseras y pines.

Como es un espacio se comparte con la metrópolis existen imprentas donde se podría realizar emprendimientos para el diseño de: tazas, relojes de pared, almohadas, gorras, lapiceras, mochilas, camisas, etc. En poblaciones cercanas se pueden encontrar papel picado, pijamas, toallas, cobijas, jabones, fundas para celular, pantuflas, chancas y botones crocks. En internet se encuentran empresas que comercializan decoraciones de lápices, luces de noche, disfraces, rompecabezas, rompecabezas lego. Además de que se podrían hacer dulces, chocolates, bombones alusivos al ajolote si se tuvieran las habilidades para hacerlo y en alimentos se podrían realizar waffles, hotcakes, hamburguesas, pizza, panques, café alusivo al ajolote o lo que la creatividad e imaginación pueda innovar.

Las presentaciones básicas del alga espirulina son en polvo y en capsulas o comprimidos; estas se venden por kilo o cantidad de tabletas. Pero también en las ferias hay presencia de aguas frescas, curado de pulque, dulces, gomitas, jabones, shampoo, cremas de cuerpo, helados, aderezos para ensalada y licuados. El alga espirulina en polvo es una materia prima dócil que se puede combinar en términos alimenticios en lo que se desee, solo con un poco de imaginación y combinación de sabores se podrían hacer en tortillas, gelatinas, hotcakes, café, bobas, rellenos de chocolate, etc. Al igual que con la imagen del ajolote, la cantidad de posibilidades dependen de la imaginación.

La sal de tierra y tequesquite comparten modo de presentación, ya que solo se vende por kilo o medios kilos en los mercados y ferias de la comunidad y suelen ser productos que se adquieren para utilizarlos en casa al momento de preparar algunas recetas. Solo el tequesquite es vendido a empresas grandes por bultos o por camiones llenos de bultos del producto, que se van a otros estados de la república.

El contacto se tiene directamente con el lagunero a quien se le hace el pedido, se queda en costo y fecha de entrega. El cliente debe contratar el camión dependiendo el kilometraje de viaje y el peso del envío. El día acordado se paga directamente saliendo el producto, una vez entregado el lagunero termina la venta. En el caso de la sal de tierra, la venta se hace en casa o lugar de trabajo del salinero; algunas tiendas grandes que hacen reventa suben el precio al ponerlos en sus estantes considerando su porcentaje de ganancia, así mismo los revendedores en mercados principales como el de Texcoco, Tezoyuca o Chiconcuac que son comunidades aledañas que venden Tequesquite y sal de tierra en locales compartidos con hierbas, frutas y otros productos.

Es una realidad que las ferias y mercados destinados a la venta de los productos lacustres han tenido presencia en las localidades teniendo una fuente de ingresos para los laguneros y artesanos de las comunidades, pero por el hecho de ser productos artesanales se ven en la necesidad de decidir si ir a vender todo el día a una feria o ir a sus lugares de trabajo a sacar su producto del lago.

Como ya se redactó en capítulos anteriores los productos tienen un calendario productivo algo ajustado, apenas va terminando la temporada de un producto y comienza la del otro, a veces no tienen tantas manos, tiempo ni fuerza para poder abarcar lo que ellos quisieran o que está disponible, de alguna manera ha sido parte del cuidado sustentable ya que si se dedicaran más personas a sacar el producto para la venta podría llegar a darse una sobre explotación y ahí podría haber pérdidas. Sin embargo, hasta ahora el beneficio que obtienen los laguneros y el salinero es parte de la identidad y su modo de vida, así como lo comentan:

“El pato entomatado también sabe bien rico, nosotros hacemos de todo. A mí a veces se me junta la espirulina con el ahuate y no me da tiempo las dos cosas, si saco ahuate pero bien poquito. La espirulina uno queda, pero bien vencido, es bien pesadísimo, llenando ayates, y extender y estar bien pegados a eso, y pues no, a mí es lo que me deja, yo juntando 100 o 200 kilos, con eso me la paso bien todo el año, ya no tendría necesidad de nada, ya viene uno aquí pues porque si no salgo y no vengo me siento mal” (Villanueva, R. comunicación personal, 22 de diciembre de 2023).

Actualmente muchos jóvenes están abandonando las actividades del campo y no les llama la atención ser “campesinos” o en este caso “laguneros”, pero es corolario que la reproducción social de estos grupos es indispensable si se quiere tener autosuficiencia y soberanía alimentaria en nuestro país, así, es necesario una mirada alternativa con modelos de desarrollo en la vida rural considerando que el progreso no es sinónimo de vida urbana (Castro, 2006). Para cumplir lo anterior en esta investigación se propone un proyecto con la comunidad local y lagunera.

6.3 Propuesta de proyecto

Para trazar un proyecto viable de desarrollo rural comunitario se debe tener una planificación estratégica donde haya equilibrio en las dimensiones ambientales, económicas y socioculturales por medio de un proceso participativo de las partes interesadas, especialmente la comunidad local (que sea consultada e integrada), que se cree un marco institucional donde se exprese la capacidad de carga, autoridades públicas, empresarios privados y turísticos para minimizar el deterioro causado por la actividad turística.

Actualmente las acciones de conservación pueden ser analizadas en un principio mediante un diagnóstico DAFO que permite puntualizar las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que tiene un área concreta, de este modo, con ayuda de este tipo de diagnóstico se puede

concebir una valoración de los recursos y gestionarlos de la mejor manera para poder dar solución a diversos problemas.

En entrevistas con los laguneros comentaron que ahora lo que está de moda y creen que pueda influir en elevar sus ventas sin necesidad de desplazarse tanto y teniendo una idea de un negocio más completo y rentable no solo para ellos, sino para la comunidad completa y que ya se ha platicado entre ellos y en reuniones comunitarias, es la idea de un «corredor turístico» cuyo trayecto inicia en Santa Rosa y termina en Nexquipayac (o viceversa). Cabe señalar que esta es una idea a futuro.

Por ello, un DAFO de tipo turístico es una estrategia para espacios con afluencia turística, patrimonio natural y/o cultural, o solo que cuenten con recursos en el área concreta (Mendoza et al., 2008). En el caso del Lago de Texcoco el análisis general DAFO quedaría de acuerdo con el cuadro 7:

Cuadro 7- Diagnóstico DAFO del APRN Lago de Texcoco

FORTALEZAS Presencia de flora y fauna endémica. Ciénegas inundadas. Vestigios arqueológicos e históricos. Vías de comunicación. Zonas de libre acceso. Fiestas y celebraciones en torno al lago. Gastronomía local. Grupos comunitarios de producción, salvaguarda y vigilancia. Investigaciones en curso. Realización de ferias y congresos en comunidades aledañas. Presencia de infraestructura en comunidades aledañas.	DEBILIDADES Falta de señalética y señalización en algunos lugares de la ciénega. Falta de sombras naturales en PELT. Presencia de basura y contaminantes. Falta de guías. Falta de información turística. Falta de una guía de recursos y lugar de distribución. Falta de vigilancia. Conflictos entre gestión federal y uso de espacios comunitarios. Escaso conocimiento por parte de las poblaciones aledañas. Acciones vandálicas por las noches.
AMENAZAS Ausencia de un proyecto de desarrollo territorial. Falta de comunicación entre grupos comunitarios. Falta de regulación de capacidad de carga. Caminar grandes distancias produce cansancio sino se tiene un medio de transporte. Suelo fangoso en época de lluvias. Visitantes excursionistas (no pernoctan). Acciones de gestión gubernamentales no siempre toman en cuenta a la población local. Creciente urbanización que rodea las ciénegas. Trámites burocráticos para hacer uso de los recursos.	OPORTUNIDADES Existencia de patrimonio natural y cultural entorno al lago. Presencia de grupos comunitarios dispuestos a cuidar sustentablemente el espacio. Presencia de laguneros que cuidan sus espacios. Rehabilitación del patrimonio natural. Existencia de recursos naturales endémicos, arqueológicos y culturales.

Fuente: Propia a partir de trabajo de campo, CONANP (2021) y DOF (2024)

Ahora bien, en el territorio del APRN Lago de Texcoco se identifican tres áreas con infraestructura y gestión de recursos diferente, por lo que el análisis quedaría de la siguiente manera. Cuadro 8.

Cuadro 8- Análisis por zona del territorio Lago de Texcoco

Zona	Se ofrece	Análisis de lo que se requiere
Abnegada de las ciénegas	Paisajes naturales con alteración para su aprovechamiento como ciénegas. Avistamiento de flora y fauna endémica. Caminos de terracería. Algunos letreros informativos. Parajes de descanso.	Punto de información al visitante en lugares estratégicos. Rondines de vigilancia. Baños ecológicos en lugares estratégicos. Creación de rutas turísticas con señalética.
Parque Ecológico Lago de Texcoco (PELT)	Paisajes con alteración para aprovechamiento como parque urbano y humedales. Avistamiento de flora endémica e insertada y fauna endémica. Señalización y señalética. Letreros de información turística. Mapa y catalogo interactivo en línea. Caminos de asfalto. Áreas recreativas y deportivas. Préstamo de bicicletas. Eventos culturales y deportivos. Museo. Vivero. Miradores. Zona de visitantes. Baños turísticos. Estacionamientos.	Análisis profundo de la viabilidad de venta de alimentos y bebidas. Al no contar con ese servicio el turista se queja, pero eso generaría basura y contaminación. Transporte interno no contaminante para acceder a las áreas de difícil acceso. Análisis profundo de permitir el uso de desechables y manejo de residuos. Seguir con la regla de no permitir la entrada a mascotas ya que es una evasión a la flora y fauna endémica. Una sola puerta de acceso por autopista de cuota excluye a visitantes de la región teniendo solo presencia de visitantes de clases medias a altas por el gasto que conlleva el acceder a la zona.
Área conurbada	Servicios básicos. Locales y restaurantes de alimentos y bebidas. Señalización. Tiendas de conveniencia. Gasolineras. Servicio médico. Bancos. Hoteles. Acceso a carreteras de vía rápida. Transporte local y foráneo. Actividades recreativas y culturales. Agencias de viaje. Información al turista en centros.	Información sobre los recursos, rutas de acceso, actividades y señalética para que la población pueda acceder a la zona de las ciénegas. Organización de visita en bicicleta en fines de semana o días especiales con transporte para quien no cuente con bicicleta propia. Talleres experienciales en escuelas públicas que integren visitas guiadas al área de ciénegas o humedales. La infraestructura en esta zona es suficiente tanto para el disfrute de los visitantes como de la población local.

Fuente: Propia a partir de trabajo de campo, CONANP (2021) y DOF (2024).

De acuerdo con el análisis, la infraestructura y gestión de recursos es distinta en cada zona, los visitantes, aunque tienen diversas motivación y actividades, en ninguna de las tres zonas el tiempo de visita rebasa las 24 horas catalogándose con en el término “visitante” o “excursionista” (como ya se dijo al principio de este capítulo).

En la zona del PELT la afluencia es de deportistas y visitantes de elite en su mayoría provenientes de la Ciudad de México, que buscan lugares abiertos para hacer ejercicio y se cuenta con buena infraestructura y equipamiento para cumplir el objetivo. En la zona de ciénegas tenemos a los deportistas en bicicleta y visitantes de las comunidades cercanas que gustan de un rato agradable, que, aunque no hay infraestructura, los recursos se encuentran más naturales y la experiencia de contacto con la naturaleza es mayor. En el área conurbada es donde se concentra la mayor parte de la infraestructura y equipamiento la cual se encuentra acorde a las necesidades de la población local y visitantes culturales.

A partir de estos resultados del presente análisis se puede establecer que el APRN Lago de Texcoco es potencialmente turístico solo hace falta análisis profundos para determinar si es bueno instalar equipamiento turístico en donde no existe, sin perjudicar el paisaje ni afectar la zona. Es necesario que los actores comunitarios tengan buenas relaciones entre ellos, así como con el estado para que se pueda construir un proyecto de desarrollo integral que plantee estrategias que permitan el uso y disfrute del espacio sin cambiar las actividades productivas y de recreación y no generar dependencia o dominación hacia la actividad turística teniendo un riesgo futuro.

Al aplicar el método de Enfoque del Marco Lógico (EML) como herramienta de comunicación para el desarrollo se permite empoderar a los agentes de cambio por medio del diálogo y consenso entre ellos. El EML es el método más utilizado por la mayor parte de las agencias de cooperación internacional para la planificación y gestión de proyectos de desarrollo y constituye una herramienta de conocimiento para realizar tareas y proyectos de contribución de las instituciones públicas o privadas (Camacho et al., 2001).

Con base en ese enfoque es posible realizar un diagnóstico participativo de comunicación rural de manera holística que coadyuve a identificar y analizar los problemas y las posibles soluciones de acuerdo con los beneficios que las personas quieran obtener. Con la información obtenida formular un plan de acción con objetivos claros que puedan planificar, implementar, administrar y evaluar con participación, comunicación de la gente e identidad colectiva.

Al comunicarse de manera efectiva y trabajar en coordinación pueden llegar a ser actores sociales en busca de un cambio hacia el desarrollo de su localidad. Por medio de la información obtenida es posible hacer un Diagnóstico Participativo de Comunicación Rural (DPCR) en donde todos los participantes alcancen un entendimiento mutuo y se involucren en la toma de decisiones que afectan sus estrategias de vida (FAO, 2008).

En esta tesitura se encuentra también la Economía Social y Solidaria (ESS) revindicando las prácticas económicas en las facetas desde la producción, la financiación, el comercio y hasta llegar al consumo. En estas prácticas se ve la economía como un medio (no como un fin) que presenta como un instrumento de transformación social y como una alternativa al modelo económico industrial y capitalista que fomenta un desarrollo sostenible, justo y participativo (Etxezarreta et al., 2015, Valadez, et.al.,2019).

De manera similar se encuentra la Economía Social y Comunitaria (ESC) que practica los valores de ayuda mutua, solidaridad, equidad, igualdad, responsabilidad y democracia. Con estos valores se busca construir un sistema de organización social, que favorezca a la economía de una manera responsable con participación de cooperativas y comunidades respondiendo a las necesidades de los integrantes del sistema social (Valadez et al., 2019). En este proceso se toma en cuenta la gestión de la cultura, soberanía alimentaria, políticas públicas y consideraciones ecológico -ambientales. La ESC puede subvenir a la transformación cultural de la manera de comunicarse en la organización, a modo de tomar mejores decisiones, gestiona qué producir, cómo comercializar e incluso modos de consumir (Flury, 2020).

Así, poniendo en práctica los conceptos anteriores y dándole valor a la voz y al voto de los actores sociales se puede tener un diagnóstico con el cual es posible tomar decisiones y esbozar un plan de acción que incluya los objetivos y las acciones correspondientes, las metas, las personas responsables y el tiempo impartido. El plan de acción participativo debe ser establecido en base a criterios entendibles por todas las personas involucradas y se debe hacer una representación gráfica del plan, debe ser clara para todos ya que va a servir de base para el seguimiento y evaluación (Geilfus, 2009). Una vez

determinado se debe poner en práctica cuidando la identidad colectiva dotando de sentido su acción (Paz, 2005).

Así, el plan de acción del proyecto debe definir estrategias y actividades para públicos diferentes, con señalización y señalética adecuada incorporando el entorno, considerar los servicios como zonas de visitantes, zonas de descanso, tiendas de alimentos y bebidas, recuerdos, servicios médicos, seguridad etc. Estos servicios que vayan acorde a la cantidad de visitantes y a las actividades a realizar considerando la capacidad de carga del lugar, cuidando no rebasarla. No tener en cuenta las necesidades del turista puede llevar a querer ofrecer más de lo que se puede demandar, por lo que la creación exponencial de empresas y la voz de la comunidad local debe ser contemplada en todo momento elaborando políticas de conservación con el principio básico de proteger los recursos naturales y culturales que se pretendan convertir en producto turístico.

Actualmente la superestructura turística⁶¹ queda enmarcada en la zona del APRN por monitores comunitarios (funcionarios públicos) dando rondines para verificar y cuidar que los turistas/ visitantes que no se aglomeren y conserven las áreas visitadas y no perturben la flora y la fauna. Si bien en la zona de ciénegas el turismo sólo hace uso del paisaje lacustre ya que no hay instalaciones turísticas de alimentos y bebidas, baños públicos o alojamiento ya que la zona se conserva libre de construcciones. En el PELT sí existe infraestructura turística⁶² como estacionamientos, baños, juegos para niños, áreas recreativas, salones de usos múltiples haciendo que el paisaje en algunas zonas sea completamente distinto a las ciénegas.

La infraestructura turística se encuentra dentro de las poblaciones ofreciendo una gran gama de productos y servicios a los visitantes como hoteles, restaurantes, baños, tiendas, transporte, carreteras, gasolineras, bancos, etc.

⁶¹ Se denomina superestructura a los organismos especializados ya sean públicos o privados, que están encargados de optimizar y cambiar, cuando es necesario el funcionamiento de cada una de las partes que integran el sistema turístico (Boullón, 2006; Ibáñez y Cabrera, 2011).

⁶² La infraestructura turística son los bienes y servicios con los que cuenta un país para sostener estructuras sociales y productivas resolviendo las necesidades de la sociedad, la circulación de personas, mercaderías, energía, y afines (Boullón, 2006; Ibáñez y Cabrera, 2011).

Pero determinar la infraestructura usada por los visitantes del lago seria complicado ya que los servicios son usados por la comunidad local, así como otros visitantes.

El proyecto es posible configurarlo como «corredor turístico» o como «rutas turísticas» de «la vida lagunera» partiendo desde la comunidad de Tocuila y hasta llegar a la comunidad de Santa Rosa o al contrario o bien se pueden hacer varias rutas dependiendo de las expectativas y tiempo de los visitantes. Ya que los hitos⁶³ a conocer son varios de los cuales se proponen los siguientes:

- 1- Museo del Mamut en la comunidad de San Miguel Tocuila
- 2- Parque de los Ahuehuetes en San Salvador Atenco
- 3- Cerro de Huatepec y cerro de Tepetzingo
- 4- Ciénega de San Juan
- 5- El paraje del duende, en el caracol
- 6- El Ranchito o las Pilotas (extracción de sal de tierra) en la comunidad de San Cristóbal Nexquipayac
- 7- El ahuehuete y el mamut, en la comunidad de Santa Isabel Ixtapan
- 8- Invernadero de alga espirulina, en Santa Isabel Ixtapan
- 9- Casa / taller de algún lagunero en Santa Rosa
- 10- Zona / reserva Teplecayeca
- 11- Parque Ecológico Lago de Texcoco

De estos lugares el tiempo de traslado no es mucho, pero depende la actividad que se quiera hacer es el tiempo destinado. En todo caso y con la plática con

⁶³ La condición de hitos turísticos se otorga a los elementos del patrimonio como edificios o lugares de valor arquitectónico, urbanista o que son grandes referentes turísticos o iconos de los destinos (García y De la Calle, 2012).

los laguneros del municipio de Atenco, ellos están de acuerdo en hacer un «Corredor turístico de Ixtapan a Santa Rosa» contemplando comenzar en el mamut y con recorridos a los campos de producción con una breve explicación de los procesos que se llevan a cabo en las lagunas, materiales que se utiliza, formas de organización y contemplación del paisaje incluyendo avistamiento de aves, plantas endémicas y animales libres que se puedan encontrar.

Complementario al recorrido a las ciénegas, es posible ofrecer una explicación de los procesos de producción y transformación del ahuate, alga espirulina, sal de tierra y tequesquite en la casa / taller de algún lagunero realizando los procesos en una demostración breve para complementar la experiencia. O es posible relatar historias a fin de cubrir leyendas y elementos simbólicos y emotivos que reflejen la importancia de la cultura lacustre. También se podría extender el corredor hacia las pilotas en Nexquipayac para el proceso de extracción de sal de tierra, visitar el invernadero de alga espirulina en la comunidad de Ixtapan e incluir el museo itinerante de los productos lacustres en algún punto intermedio.

A la par se debe trabajar con las instancias gubernamentales, laboratorios y empresas para que los laguneros puedan registrar sus marcas y consolidarse como productores tradicionales. A la par de hacer campañas publicitarias para dar a conocer los productos *per se* así como los beneficios y usos que se les atribuye desde tiempos ancestrales. Sería conveniente realizar programas de certificación de calidad para los productos lacustres para ofrecer al consumidor un producto que dé mayor seguridad en la calidad.

Es inherente que algunos recursos se deberán mantenerse alejados de la lógica capitalista del mercado con el fin de asegurar la existencia para generaciones futuras. En la mirada de los bienes comunes⁶⁴ los recursos naturales y los inmateriales se gestionan por parte de la población cuidando no extraer cantidades grandes a modo de explotación y con ello poder

⁶⁴ De acuerdo con Ostrom (1990) los bienes comunes son los recursos comunitarios que se gestionan teniendo reglas de uso, deberes y derechos que los usuarios deben cumplir con participación continua, en la normatividad también se consideran sanciones que ellos mismos proponen y se monitorean las actividades para mantener la interacción entre los involucrados y hacer uso del recurso de una manera colectiva.

mantener el recurso para maximizar los beneficios a corto y largo plazo (Abad & Abad, 2014).

En este sentido y como ya se analizó en capítulos anteriores, los laguneros han trabajado continuamente para mantener las zonas productivas en condiciones óptimas para la reproducción de los recursos lacustres cuidando no sobreexplotar y realizando sus actividades lo más ecológicamente sustentable y socialmente responsable en una dinámica comunitaria, así como lo comenta nuestro interlocutor:

“Estos terrenos no son de nosotros, lo que pasa es que aquí entre nosotros nos respetamos nuestras áreas de trabajo de cada quien. Aquí nada de que alguien se meta en el espacio del otro nada que, hasta la herramienta se respeta. Ahorita aquí en esta área trabajando el tequesquite seríamos tres. Yo estoy aquí, allá donde están los arbolitos es otro, nada más que no tiene agua...” (Villanueva, R. comunicación personal, 21 de diciembre de 2023).

Agregando a lo anterior, según los planteamientos de la autora Donna Haraway (2019) es necesario no solo vivir en simbiosis, sino llegar a la «simpoiesis» basada en la interdependencia y la colaboración entre el ser humano y otras especies (flora, fauna y paisaje) mediante una relación de manera co-creativa donde la creación mutua sea fundamental. Así mismo es conveniente «generar parientes» en conexión de generar respuestas a problemas o acontecimientos devastadores o de posible riesgo. Con estas redes aprender a vivir y morir con responsabilidad.

Al respecto Moore (2020) argumenta que la sociedad y la naturaleza son parte de un sistema, es justo la dinámica que tienen los laguneros y el territorio al aprovechar los productos lacustres centrales de la investigación. El concepto *oikeios* incluye a los seres humanos y la relación con la cual se organizan, adaptan, transforman y evolucionan. Esta organización humana es un producto que merece atención para analizar históricamente como era la relación ser humano – medio ambiente hace tiempo y cómo está la relación ahora, es la clave de entender cómo los seres humanos toman los recursos

de la naturaleza para llevar una vida de simbiosis, insertarse en el capitalismo y en muchos casos porqué se ha menguado o profanado la naturaleza. Así como lo señala nuestro interlocutor:

“Yo la verdad nunca hice todo esto con la intención así de crecer, yo hice todo este trabajo para que se diera a conocer mi comunidad, porque todos los productos salen de allá, y que es lo que pasa, que todos estos productos se los está adjudicando: Atenco, Chiconcuac, Chimalhuacán, algunas otras partes y a tu pueblo lo dejan así, y digo yo no no no no, ya es justo no. Entonces esa fue la intención de que se diera a conocer, en cuanto a los procesos afortunadamente yo conozco todos” (Villanueva, R., comunicación personal, 11 de septiembre del 2025).

En definitiva, trabajar en conjunto y comunitariamente es una gran labor por lo que finalmente y para efectos de esta investigación, la propuesta se queda en esta etapa de bases ya que los tiempos, recursos y trabajo comunitario no da tiempo de consolidar el proyecto, seguramente en futuras visitas a los laguneros se retome el tema o se fortalezca desde la academia organizando grupos de estudiantes para que los reciban y se pueda avanzar poco a poco en la realización de este.

Ahora bien, para llevar a cabo el proyecto del corredor turístico es necesario vislumbrar un presupuesto estimado que nos permita aterrizar la implementación, para lo cual se necesitaría:

Cuadro 9- Presupuesto requerido

Producto	Descripción	Costo
Señalética	Diseño, impresión y puesta de señales turísticas adaptadas al espacio y tipo de personas al que va dirigido.	\$ 20,000.00
Estudios previos	Realización de estudio de impacto ambiental, planos del territorio, estudio de viabilidad financiera y evaluación de riesgo.	\$ 50,000.00
Binoculares, monoculars	Compra de por lo menos 10 binoculares de alta resolución para avistamiento de aves.	\$ 50,000.00

Radios de comunicación	Compra de radios de largo alcance para mantenerse comunicados.	\$15,000.00
Medios de transporte	Camioneta tipo van, bicicletas y lancha para moverse en el territorio.	\$ 500,000.00
Permisos de funcionamiento	Costos administrativos de diferentes permisos.	\$10,000.00
Certificaciones	Pruebas de calidad a productos alimenticios, Certificaciones ambientales sociales y turísticas.	\$100,000.00
Mercadotecnia	Flyers, volantes, lonas, etc, difusión de información para atraer visitantes.	\$15,000.00
Nomina	Ayuda monetaria a las personas que realizan diferentes actividades para remuneración antes de la solvencia del proyecto.	\$50,000.00
		\$810,00.00

Fuente: Propia

Cabe mencionar que, en algunos rubros como diseño, estudios previos y certificaciones, se buscará alguna institución educativa que pudiera ayudar para aminorar gastos, en caso de que sea necesario se contratará personal capacitado para hacerlo y se buscará financiación.

Las posibles fuentes de financiamiento serían Nacional Financiera [Banca de desarrollo] (NAFIN), Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), se podría acceder al programa APOYARTE de la Financiera para el Bienestar (FINABIEN), Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA). Así mismo se contemplan las instituciones de Banca Múltiple o Comercial, Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (SOCAP), Sociedades Financieras Populares (SOFIPOS), Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOMES). Ya dependiendo de las personas que estén en el grupo comunitario, el esquema de apoyo, condiciones y requisitos aplicables se decidiría la fuente de financiamiento.

Así mismo, se cree pertinente realizar un cronograma de implementación que defina las actividades a realizar para que el proyecto marche en forma. Pero para los tiempos de esta investigación, no se tienen fechas definidas por lo

que se presenta un planificador de actividades (ver cuadro 10) que mantendrá el plan de acción que seguirá el proyecto.

Cuadro 10- Planificador de actividades

Componente	Actividades
Creación de grupo comunitario legal	Registro de grupo comunitario, asambleas informativas del proyecto, inscripciones a secretarías para darse de alta.
Estudios y diseño	Estudio de impacto ambiental, planos del territorio, estudio de viabilidad financiera y evaluación de riesgo. Diseño de corredor turístico con hitos, distancias y tiempos. Diseño de señalética.
Definir proyecto	Sintetizar el proyecto con objetivos, misión y visión a corto y mediano plazo. Revisión de presupuesto y requerimientos necesarios. Definir actividades que cada persona realizará de preferencia realización de manuales.
Definir fuente de financiamiento	Revisar las fuentes de financiamiento y decidir cuál será la mejor evaluando el esquema de apoyo, condiciones y requisitos.
Compra de material	Conseguir medios de transporte como camionetas tipo van, lanchas, bicicletas, etc. Comprar binoculares, monoculares, radios y demás elementos necesarios para el servicio en las ciénegas.
Permisos de funcionamiento	Obtención de permisos y aviso a módulos de seguridad, protección civil, bomberos, municipio, Servicio de Administración Tributaria (SAT), CONANP, etc. En caso de ser necesario revisión de cámaras de vigilancia y puntos de información turística.
Campaña de difusión	Difusión de la información para visitar/ recorrer el corredor turístico. Repartir flyers, invitar a las personas de las comunidades, hacer publicidad en redes sociales, colocar lonas en lugares estratégicos, etc.
Acondicionamiento de espacios	Adaptación de espacios en casa, bodegas, centros comunitarios, ciénegas para ofrecer información y atención. Mantenimiento de espacios y señalética.
Puesta en marcha	Obtener grupos para hacer visitas guiadas y esperar a excursionistas independientes.
Certificaciones	Obtención de certificaciones sociales, ambientales, turísticas, comerciales.
Dirección y control	Analizar periódicamente los resultados obtenidos, observar puntos débiles y considerar soluciones para fortalecimiento del proyecto, averiguar e innovar mejoras al esquema trazado y llevado a cabo. Pueden ser juntas mensuales o cada que los integrantes lo necesiten.

Fuente: Propia

Para terminar, podemos decir que la cultura constituye un interés central, y no puede ser desplazado ni excluido de la naturaleza. Un modelo de desarrollo sustentable que considere que el patrimonio natural y cultural requiere de un sistema de gestión que garantice su conservación en el tiempo (Cantú, 2018). Con ello un todo complejo comprende el conocimiento la tradición, la

costumbre y hábitos adquiridos como propiedad colectiva dentro de un espacio natural.

Indudablemente la coyuntura de actividades culturales y paisaje natural del Lago de Texcoco es inherente para configurar rutas turísticas interpretativas aprovechando los recursos tanto naturales como culturales como hitos de la vida lacustre para formar un producto turístico integral que permita el desarrollo en las comunidades originarias.

Conclusiones del capítulo

El señorío Acolhua fue la cultura asentada en la costa chica del Lago de Texcoco, se tuvieron las condiciones aptas para la reproducción social haciendo uso de los recursos naturales que el territorio proporcionaba. Durante el periodo de desecación del lago por parte de los españoles, fue foco de turismo científico por parte de los viajeros que documentaban la vida de los pobladores originarios. Los pueblos de las orillas del lago eran visitados y se buscaban personas que hicieran recorridos en canoa, caballo y sirvieran de guía a los arqueólogos, etnógrafos, fotógrafos y frailes que ocupaban su tiempo en investigar la región con perspectivas naturales y sociales.

A partir de la flora y fauna local se ha creado un complejo paisajístico, patrimonio biocultural, resultado de la transformación del entorno natural que ha resistido el paso del tiempo y decisiones gubernamentales. Es primordial conservarlo de esta manera e implementar infraestructura turística en puntos clave de las cercanías a la zona para no interferir en el paisaje lacustre.

Pero protegerlo y conservarlo no es lo único que se debería hacer, sino también enfocarse en las comunidades que tienen cultura entorno al lago, que mantienen esos saberes ancestrales. El desarrollo rural regional debe comenzar desde los actores sociales, impulsando sus objetivos y metas que claro se tiene que son guardianes del ecosistema y son las personas que tienen en cuenta la capacidad de carga y producción de las zonas del lago. Por lo que implementar un proyecto con los enfoques de ESS y ESC pueden

ser las herramientas que ayuden a realizar ese desarrollo real y de una manera más integral puesto que los actores sociales tienen muy en cuenta los problemas reales, las mejores soluciones y muchas veces hasta las herramientas útiles que sirve para no perder el camino ni el tiempo.

Esto es, el ser humano necesita tener un pensamiento tentacular interdisciplinario donde la esfera ecológica sea la dominante. Si el ser humano necesita algún recurso de la naturaleza se puede tomar, domesticar y conservar; no solo tomar y profanar. Con las acciones de cuidado hacia la naturaleza se forma una relación de interdependencia, el ser humano coadyuva a que la naturaleza provea lo que el ser humano necesita y en este caso un proyecto con enfoques ESS y ESC.

CONCLUSIONES GENERALES

En el caso del Lago de Texcoco, la gestión social se vio presente en la época prehispánica, llegando a ser una administración solidaria que se convirtió en fuerza política a la llegada de los españoles. Se puede decir que se tenía una sociedad que producía riqueza y protegía de situaciones de amenaza al grupo social. Posteriormente, los españoles toman el mando y gestionan los recursos del valle de México intentando implementar su “modernización” hacia la vida española pero lo que trajo fue desequilibrio y depauperación. Las riquezas se reparten en forma desigual y no se previeron los efectos secundarios que las decisiones tomadas podían traer consigo, tanto fue que en el intento por desecar el lago no se visibilizaron tolvaneras ni inundaciones que trajeron una inestabilidad ecológica, sanitaria, política y económica.

Con la creación de partidos políticos y el poder en ellos al representar y gestionar a México se mantiene una ceguera económica de los riesgos gracias a los intereses de cada partido y representante. Aunque el pueblo visibiliza el debilitamiento civilizatorio donde los riesgos de la pérdida de ecosistemas y recursos necesarios para la reproducción social saltan a la vista. Tal es el caso de los recursos lacustres, no solo los que contempla el presente trabajo de investigación sino todos los recursos que se han podido aprovechar por parte de la sociedad.

Al no querer ver los riesgos de la pérdida del territorio, desafortunadamente en algún momento de la historia del territorio, llega la información (a nivel internacional, nacional y regional) de que el lago se encuentra “extinto” y es necesario buscar beneficios desde la perspectiva económica que garantice la productividad y tecnología del país con fines de consumo. Con la promesa de seguridad de beneficio económico, político y tecnológico se crea una amenaza a la vida rural por parte del desarrollo civilizatorio, se crea una sociedad del riesgo con base en la solidaridad de las cosas vivas y el pueblo se levanta en una resistencia en contra de las situaciones sociales prometidas y teniendo en cuenta las consecuencias a futuro.

Posteriormente al triunfo de la vuelta atrás hacia la naturaleza, el proyecto aeroportuario se declina y se hace una dinámica política de los riesgos de modernización reconocidos, donde la opinión pública, empresas, normas de economía del mercado, procesos burocráticos y obligaciones se hacen presentes. En ese momento, los pueblos inmersos en la declaración del territorio como APRN se encuentran bajo un autoritarismo científico – burocrático que les permite hacer uso y disfrute del espacio, pero siguiendo reglamentos impuestos.

Estos reglamentos llegan a afectar la relación entre naturaleza y sociedad ya que los recursos que eran parte del modo de vida y sustento familiar pasan a ser productos menospreciados por los poderes y del capital insertando una dinámica económica local y regional en donde los productos lacustres pasan a segundo término. Se reestructura las relaciones insertándose en el capitalismo moderno y el valor que se tenía a las fuentes originales de riqueza que son la tierra, el agua y el trabajo se le resta importancia.

Para recuperar la riqueza a partir de la naturaleza misma, riqueza valiosa por los aportes nutrimentales, simbólicos, culturales y económicos, se hace uso de la educación ambiental que es más que una experiencia personal de clase en un salón de instituto se pudo elevar a ser una experiencia intergeneracional en las escuelas visitadas por el museo itinerante de los productos lacustres; mediante esta visita se construyó colectivamente la idea de que todos tenemos y merecemos el derecho a vivir en un ambiente sano, digno y diverso; se transmitieron los saberes, la cultura, el modo de vida lacustre, las formas de entender al mundo, sus relaciones y por supuesto las acciones para protegerlo.

Así mismo, se puede complementar con la estrategia feminista, que busca defender la agricultura campesina, cuidar la soberanía alimentaria, luchar por la igualdad, la justicia y busca erradicar todo tipo de discriminación de género y violencia (LaVíaCampesina, 2021). Con ello, coadyuva el reconocimiento de la participación de las mujeres no solo en las labores campesinas si no también en las labores de transformación y comercialización de productos. En el caso de la costa chica en la elaboración y venta de los productos lacustres.

Afortunadamente en los últimos meses se han podido ver mayor cantidad de aves y otras especies las cuales se pueden recuperar como parte de la memoria y del patrimonio para efecto de lograr una recuperación de las condiciones físicas, químicas, biológicas y paisajísticas del mismo lago. En este sentido y como últimos datos del territorio, el pasado abril (2026) la Suprema Corte de Justicia de la Nación, ratificó la constitucionalidad del decreto emitido en 2022 sobre el Lago de Texcoco como Área Natural Protegida lo que impacta en la recuperación ambiental y la reconciliación social principalmente en el municipio de Atenco por los conflictos sociales que se generaron por la construcción del aeropuerto (Evair, 2026; Batres, 2026). Este fallo se vuelve un instrumento constitucional que establece las condiciones y regulaciones para el uso del territorio como ya se vio a lo largo de la investigación y no suprime propiedad reconociendo los derechos comunitarios.

Siguiendo la tesis, el punto principal de la investigación fue identificar, entender y comprender los elementos culturales en torno a los cinco productos lacustres para determinar los beneficios sociales y ambientales que traería consigo la recuperación, salvaguarda y valorización de sus prácticas productivas y culturales en proyectos alternativos al desarrollo. Y como se concluyó en el capítulo cuatro, son grandes los beneficios sociales y ambientales que resultan parte de la identidad y vida de los laguneros y otras personas que hoy en día buscan la compra y consumo de estos productos.

También al principio de la investigación se planteó una hipótesis, la cual resulta ser afirmativa. Después de la revisión de literatura, realización del trabajo de campo y el análisis de todos los datos recopilados, se determina que los elementos culturales (materiales, de organización, de conocimiento, simbólicos y emotivos) se encuentran en la memoria colectiva de las personas que tuvieron mayor relación con el lago, con la vida lacustre, con las prácticas culturales y productivas de los recursos lacustres. Estos elementos configuran la cultura lacustre y la identidad de las personas oriundas de las comunidades de la costa chica del Lago de Texcoco y es importante su recuperación,

salvaguarda y valorización para que la cultura de estas comunidades siga presente para futuras generaciones.

Este trabajo de tesis se planteó desde la perspectiva de cinco productos lacustres y ocho laguneros, pero existen más productos y más personas que obtienen algún beneficio de los recursos lacustres, que se identifican tienen presentes los elementos culturales que configuran la vida lacustre en el Lago de Texcoco. Por lo que quedan muchos aspectos pendientes por investigar, analizar o resolver; tal es el caso de la vinculación de los adultos mayores con los jóvenes, los mayores aportando conocimientos, vivencias, emociones, símbolos, y los jóvenes pueden aportar innovaciones, tecnología y nuevos conocimientos que pueden ayudar a tener un futuro lacustre mejor.

Dentro de las limitaciones del estudio podemos mencionar que, aunque el tamaño de la muestra de las historias de vida es reducido y se ubicó geográficamente en poblaciones del municipio de Atenco, se pudo triangular la información con otras entrevistas a personas oriundas de las poblaciones de los otros municipios pertenecientes a la costa chica, permitiendo corroborar y reafirmar los datos obtenidos. Cabe mencionar que se tuvo interlocutoras e interlocutores de diferentes edades, mujeres esposas de los laguneros, la familia inmediata (como hijos, hijas y hermanas), y personas que comercializan y consumen los productos lacustres. Con esta información se permitió tener diferentes perspectivas de descripción que enriqueció el análisis transdisciplinario que se presenta en esta investigación con intento de marco holístico.

Es preciso señalar que el proceso de las armadas (caza de aves) se presenta como un subinforme por ser una actividad que requiere un régimen especial que, si bien se encontró que es legal el aprovechamiento para los laguneros, también es visto que algunas agrupaciones agreden a las personas que realizan el trabajo principalmente por desinformación y por la fidelidad de ser guardianes del territorio desaprobando el acto.

A lo largo de la investigación se pudieron escribir algunos artículos documentando los elementos en torno al ahuate, alga espirulina, ajolote, sal

de tierra y tequesquite, aunque faltan perspectivas que vale la pena difundir. En cuanto a la salvaguarda de los recursos, se pudo poner el granito de arena con los jóvenes de las escuelas secundarias del municipio de Atenco principalmente, pero faltan otros municipios, muchas más escuelas, y no solo quedarse con nivel secundaria, sino trabajar la educación ambiental de la comunidad y la valorización de la cultura lacustre del territorio Lago de Texcoco en todos los niveles de la educación.

Así mismo, la generación de proyectos alternativos al desarrollo como el presentado en esta investigación es otra herramienta de salvaguarda y valorización ya que si se llega a configurar un proyecto exitoso puede servir de preludio para más proyectos que contemplen la cultura lacustre permitiendo conservar el patrimonio biocultural del territorio.

RETOS Y OPORTUNIDADES

El aprovechamiento de recursos en un territorio configura conocimientos y saberes en las personas que se encargan de preparar el campo, domesticar especies y obtener beneficios de los recursos existentes, ya sea alimento, medicina, intercambio comercial o social, etc. Los actores principales de este aprovechamiento trabajan con herramientas, conocimientos, tecnología e innovaciones que con el paso del tiempo se vuelve apropiación y gestión de conocimientos de manera autónoma.

Las personas de la costa oriente del Lago de Texcoco han podido reproducir la vida lacustre hasta nuestros días mediante sistemas que permiten replicar la unidad doméstica. Así las familias laguneras han pervivido y buscan tener generaciones a las cuales heredar el patrimonio (económico y cultural) para seguir conservando y reconstruyendo las estructuras funcionales. Las estrategias que cada familia adopta dependen de las ventajas diferenciales que la unidad domestica puede esperar de distintas inversiones y de las fuerzas de dominación que ejercen los mecanismos institucionalizados.

Ha sido un reto considerable proteger el sistema de conocimientos en torno a los recursos lacustres del territorio y seguirá siendo un reto ya que las nuevas generaciones están siendo atacadas por la información de la globalización, la alimentación industrializada, los modos de vida “modernos” y el cambio climático. Cada día hay más jóvenes que se alejan de los campos, si no hay “tecnología” que le facilite la vida entonces el lugar o la actividad queda fuera de su interés. Y si no hay interés por conservar el paisaje y la naturaleza, menos habrá interés en los recursos.

La tarea no es fácil, conjuntando esfuerzos en todos los niveles y los distintos sistemas que conforman el territorio se pueden configurar proyectos comunitarios sustentables que incrementen el interés por el bienestar de la misma comunidad, cooperando unos a otros a insertarse en el capitalismo de una manera consciente con el medio ambiente y la colaboración social. En este sentido existen varias oportunidades de proyectos aislados que pueden servir para lograr el desarrollo rural en las comunidades de la costa chica.

Hablar del valor agregado a los productos es una opción rentable ofreciendo productos de primera necesidad y hasta los considerados de lujo. Existe una gran gama de opciones para cada recurso solo es necesario pensar en el lugar destinado a la compraventa, la difusión y mercadotecnia para ellos.

Un mercado de productos lacustres cada ocho, o cada quince días puede ser una opción en el cual se pudieran vender los productos en sus diversas presentaciones y variedades para el consumo tanto local como regional. Tejer una red de distribuidores también puede funcionar, los mercados más representativos de la cultura lacustre en los municipios cercanos pueden elevar las ventas. Texcoco, Chiconcuac, Tezoyuca, Papalotla y Chiautla tienen mercados con productos de la región, se puede hacer difusión sobre los beneficios y ventajas de consumir los productos locales así aumentaría el beneficio económico, coadyuvando a la producción y aprovechamiento de los recursos siempre y cuando no se rebasen los límites de explotación para no perjudicar el medio ambiente.

Aunado a esto se tendría que revisar los reglamentos con las autoridades competentes que son la CONANP, SEMARNAT, y Municipio para que no se tenga problemas en la extracción de recursos. Actualmente el aprovechamiento de recursos naturales está permitido para las personas que tengan el permiso y solo a modo de satisfacer las necesidades económicas básicas y de autoconsumo (obteniendo alimento para la misma persona y sus dependientes) y utilizando métodos y herramientas tradicionales buscando preservar el ecosistema y recuperando espacios de regulación hídrica.

El único recurso que tiene limitantes es la caza de aves, se debe mantener como práctica de autoconsumo, con fines de subsistencia (para consumo directo o para su venta en cantidades que sean proporcionales a la satisfacción de necesidades básicas de las personas de la localidad y de sus dependientes económicos), con la autorización correspondiente y específicamente de agosto a finales de octubre. Así mismo utilizando técnicas tradicionales ancestrales y no perturbando la paz del ecosistema. Así que sería el único recurso al que no se podría comercializar fuera de la costa chica, ni en grandes cantidades.

Los programas de aves de traspatio pueden ser una opción con el objetivo de la reproducción de patos como una granja para no caer en la ilegalidad ni crear conflictos en las comunidades o brigadas de monitoreo y vigilancia. Cabe aclarar que en el 2022 el Municipio de Atenco mediante la jefatura de Proyectos Productivos tuvo la iniciativa para reproducción de codorniz de varios colores y para patos Pekin, pero no se volvió a dar el programa más que para pollitos de postura y de doble propósito (Atenco, 2022) y en 2024 se hizo el programa para producción de carne y huevo de guajolotes.

Así, las actividades de recolección de vida silvestre quedan limitadas, aunque se reconoce que no implican modificaciones sustanciales a las condiciones naturales, ni alteran hábitos, y se tiene en cuenta la capacidad de aprovechamiento. Esta permisión en el Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco permite articular los diferentes niveles organizativos comenzando desde lo local, municipal, regional, nacional e inclusive internacional para tener una eficiencia en colaboración que genere impactos positivos en la sustentabilidad del ecosistema, la reproducción social y el desarrollo rural.

RECOMENDACIONES

Si bien para que el territorio tenga poder ecológico, económico y social, es necesario no intervenir en los procesos naturales y no profanar el ecosistema. En el aprovechamiento de recursos del lago es necesario seguir los límites de producción dependiendo del calendario productivo. Es imprescindible participar en la salvaguarda del conocimiento en torno al aprovechamiento del ecosistema para que haya más guardianes del territorio y así poder conservar de manera sustentable el patrimonio biocultural.

Es indispensable que se siembren interacciones evolutivas entre las diferentes combinaciones inesperadas y pensar con otros seres humanos y entender a otros seres vivos (plantas, animales, insectos, etc.). Actualmente por medio de la educación ambiental sustentable se está intentando llegar a esta simpoiesis, pero es corolario hacer que los habitantes de las poblaciones cercanas se apropien de las interacciones y con el paso del tiempo se hereden de generación en generación y no se pierdan en algún tiempo futuro. Estas relaciones deben estar basadas en los saberes y la cultura local valorando el patrimonio biocultural.

Así mismo, definir el territorio y sus estructuras es la clave para la evaluación del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas (Boege, 2008). Trabajar por la recuperación y el surgimiento de multiespecies de la naturaleza es parte de la responsabilidad del ser humano quien ha deteriorado el territorio que habita y es parte de la reconciliación con él y con el planeta en el que se vive. Lo anterior se podría realizar por medio de un modelo de extensionismo que integre las comunidades en el aprovechamiento no solo de los productos sino también de las tierras generando dinámicas ecológicas de aprovechamiento que puede ser de pato, rana, siembra de árboles frutales, maíz, frijol, animales de traspatio para que con ello se proteja la integridad territorial.

Es vital respetar tanto la estructura comunitaria con sus modos de organización, como también respetar a los órganos que representan el territorio (nivel local, regional, municipal, nacional e internacional) reconociendo cada actividad de participación y valorando el esfuerzo.

Respetar y tomar en cuenta las decisiones tomadas por los actores sociales, llevar estas decisiones a asambleas y reuniones con las instancias u órganos de representación sería una vía para la comunicación efectiva de la toma de decisiones y se daría voz y voto a las personas que tienen el conocimiento sobre la realidad de los problemas y sus soluciones más eficaces y eficientes.

Generar proyectos de participación comunitaria que permitan el desarrollo rural a corto, mediano y largo plazo aseguraría la permanencia de los lazos comunitarios y fortalecería la identidad lagunera dentro del territorio. Así mismo, tomar en cuenta a todos los laguneros dentro de los programas, ferias y asambleas que se llevan a cabo para que la información y decisiones sean equitativas para que las reuniones o eventos sean apartidarios.

En definitiva, es importante y esencial cuidar y replicar todo lo relacionado con la identidad lacustre del Lago de Texcoco. Ya que la identidad se construye con los elementos culturales en relación con un entorno, es una manera de ser, es situarse en un entorno, es relacionarse con otros sujetos y colectivos, es una manera de existir en el medio social y es la manera en que los sujetos interpretan la realidad y sus acciones.

LITERATURA CITADA

- Abad, J. & Abad, M. (2014). La economía social y solidaria como alternativa económica. Bienes comunes y democracia. *Recerca: revista de pensament i anàlisi* (15) 55-75. Obtenido de <https://raco.cat/index.php/RecercaPensamentAnalisi/article/view/281069>
- Albor, M. (2017). *Cultura, valorización e identidad en torno al ajolote en el territorio Lago de Texcoco, México*. [tesis de maestría, Colegio de Posgraduados]. Repositorio institucional CP. <http://hdl.handle.net/10521/3962>
- Albor, M., González, S., & Martínez, T. (2025) Alga espirulina y ahuate en el territorio Lago de Texcoco, una mirada desde la soberanía alimentaria. *Horizontes territoriales*, 5 (10), 1-18. Doi: <https://doi.org/10.31644/HT.05.10.2025.A55>
- Albor, M., & Noriero, L. (2025). Lago de Texcoco: Hacia una conceptualización como territorio palustre. *Revista arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 10(19), 149-168. Doi: <https://doi.org/10.35381/r.k.v10i19.4383>
- Albor, M., & Noriero, L. (s/f). *Vulnerabilidad y resistencia del tequesquite ante los riesgos ambientales del Lago de Texcoco, México*. [manuscrito presentado para publicación] Revista Diálogo andino.
- Albor, M., & Santos, C. (2026). Alga espirulina, ahuate, sal de tierra y tequesquite, expresiones de la cultura lacustre y saberes ancestrales en el territorio Lago de Texcoco. *Revista Internacional de Ciencias Sociales Interdisciplinarias*. Doi: <https://doi.org/10.18848/2474-6029/cgp/a222>
- Altamirano, J. L. (2018). Lago de Texcoco. *Academia.edu*. Obtenido de https://www.academia.edu/9607616/Lago_de_Texcoco
- Amorós, C. (1994). Espacio público, espacio privado y definiciones ideológicas de lo "masculino" y lo "femenino". *Feminismo, Igualdad y diferencia*. Obtenido de https://e-mujeres.net/wp-content/uploads/2026/08/espacio_publico_espacio_privado_definiciiones_ideologicas_masculino_femenino_0.pdf
- Anyaegbunam, C., Mefalopulos, P., & Moetsabi, T. (2008). Diagnostico participativo de comunicación rural. *Comenzando con la gente*. FAO. Obtenido de <https://www.fao.org/4/y5793s/y5793s.pdf>
- Añó, V., Calaguig, F., Ayora, D., & Duclos, D. (2014). Percepción social de la importancia, el impacto y los beneficios esperados de la celebración de los Juegos Mediterráneos de Tarragona en 2017. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 33-40. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235129571004.pdf>

- Appendini, K., & Torres-Mazuera, G. (2008). *¿Ruralidad sin agricultura? Perspectivas multidisciplinares de una realidad fragmentada*. Centro de estudios económicos. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.11986/COLMEX/10031318>
- Argueta, A. (1997). *Epistemología e historia de las etnociencias. La construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de los saberes biológicos de los pueblos indígenas*. Facultad de Ciencias. UNAM. Obtenido de http://ru.atheneadigital.filos.unam.mx/jspui/handle/FFYL_UNAM/3706
- Argueta, A. (2021). Largo camino hacia el diálogo y la articulación de saberes e innovación. En A. Argueta, & S. Rojas, *Articulación de saberes en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación*. doi:<https://doi.org/10.22201/crim.9786073042383e.2021>
- Arias, H., Rodriguez, R., Robledo, M., Castro, O., & Arias, M. (2022). Producción ex situ de chinches productoras de ahuate en el socioecosistema lago Nabor Carrillo. *Agro-Divulgación*, 2(6). doi:<https://doi.org/10.54767/ad.v2i6.132>
- Arizpe, L. (2011). Cultura e identidad, mexicanos en la era global. *Revista de la Universidad de México* (92), 70-87. Obtenido de <https://www.revistadelauniversidad.mx/articles/d8aaba36-02d0-457f-934d-e355c2cbe4e8/cultura-e-identidad-mexicanos-en-la-era-global>
- Arne, O., & Lawrence, H. (2002). Nutrición y agricultura. En *Nutrición: La base para el desarrollo*. Ginebra. SCN. Obtenido de <https://www.um.es/lafem/Nutricion/DiscoLibro/01-Los%fundamentos/Complementario/NutricionBaseDesarrollo.pdf>
- Atenco. (2022). *Atenco, compromiso y honestidad*. Obtenido de <https://atencoedomex.gob.mx/programa-de-aves-de-transpatio/#:~:text=PROGRAMA%20DE%20AVES%20DE%20TRANS PATIO,Ayuntamiento%20Atenco>
- Ávila- García, P. (2012). Cambio global y seguridad hídrica en México. En *Cambio climático y políticas de desarrollo sustentable*. Juan Pablos Editor.
- Ávila- García, P. (2016). Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica. *Revista de estudios sociales* (55), 18-31.
- Azada Verde. (2023, 21 septiembre). *¿Cómo se puede medir el progreso en términos de soberanía alimentaria?* Consultado el 25 de abril 2025 en <https://azadaverde.org/medir-el-progreso-en-terminos-de-soberania-alimentaria>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación*. Patria. Obtenido de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

- Balcazar, F. (2003). Investigación acción Participativa (IAP): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades*, IV (7-8), 59-77.
- Ballart, J., & Treserras, J. (2001). *Gestión del Patrimonio Cultural*. Ariel.
- Barrera Bassols, N. (2015). Saberes locales y geo-metrías del paisaje: un giro interdisciplinario desde la alteridad. En A. Vázquez Estrada, *Las geometrías de la desigualdad, modernidad, globalidad y poder* (págs. 173-233). Universitaria UAQ Colección Académica.
- Batres, L. (2026, 16 de abril). *SCJN valida declaratoria del Lago de Texcoco como ANP*. Notas informativas de la ministra del pueblo. <https://leniabatres.com.mx/notas-informativas/f/scjn-v%C3%A1lida-declaratoria-del-lago-de-texcoco-como-anp>
- Batthyány, K. (2020). *Miradas Latinoamericanas a los cuidados*. Siglo XXI.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI.
- Bertrán, M. (2015). *Incertidumbre y vida cotidiana*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Blue Bird, J., Maudrie, T., Nikolaus, C., Benally, T., Johnson, S., Teague, T.; Mayes, M.; Jacob, T. y Taniguchi, T. (2021). Indicadores de Soberanía Alimentaria para el Desarrollo de Capacidades y la Salud de las Comunidades Indígenas. *Front. Sustain. Food Syst.* doi:10.3389/fsufs.2021.704750
- Boege, E. (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. INAH. Comisión Nacional para el desarrollo de los Pueblos Indígenas. Obtenido de https://patrimoniobiocultural.com/archivos/publicaciones/libros/El_patrimonio_biocultural.pdf
- Bonfil, G. (1987a). La Teoría del control cultural en los procesos étnicos. *Anuario Antropológico*, 1(11), 13-53. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7392424>
- Bonfil, G. (1987b). *México Profundo. Una civilización negada*. Fondo de Cultura Económica.
- Bonfil, G. (1995). *El etnodesarrollo: sus premisas jurídicas, políticas y de organización*. En Obras escogidas de Guillermo Bonfil. INI CIESAS FONCA.
- Boone, E., Safrit, D., & Jones, J. (2002). *Developing Programs in Adult Education. A conceptual Programming Model*. Waverland Press.
- Boullón, R. (2006). *Planificación del Espacio Turístico* (Cuarta edición). Trillas. Obtenido de

<https://prepacihuatlan.sems.udg.mx/sites/default/files/planificaciondele-spacioturisticorobertoc.boullon.pdf>

- Bourdieu, P. (2002). Estrategias de reproducción y modos de dominación. *Colección Pedagógica Universitaria* (37-38).
- Cabrera, V., & Licona, E. (2016). *Para pensar el territorio*. Elementos epistémicos y teóricos. BUAP.
- Camacho, H.; Cámara, L.; Cascante, R; & Sainz, H. (2001). *El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos*. Madrid: CIDEAL. Obtenido de <https://repositorio.21.edu.ar/server/api/core/bitstreams/194648d0-154a-43c0-890c-2d2dc516e282/content>
- Camacho, J. (2025, 11 de enero). *Denuncian quema de jacales tradicionales de productores lacustres en el Lago de Texcoco*. Milenio. Obtenido de <https://www.milenio.com/politica/comunidad/denuncian-quema-de-jacales-en-el-lago-de-texcoco-atenco>
- Canabal, B. (2021, 13 de febrero). Zona lacustre de la ciudad de México conflictividad y actores sociales. Cauce. UNAM. Obtenido de <https://cauce.xoc.uam.mx/2021/02/13/la-zona-lacustre-de-la-ciudad-de-mexico-conflictividad-y-actores-sociales/>
- Canciani, M. L. (2023). ¿Qué pedagogías, para qué transiciones? Reflexiones desde la educación ambiental crítica para la construcción de transiciones justas latinoamericanas. En *Transiciones justas. Una agenda de cambios para América Latina*. Argentina. CLACSO. ISBN 978-987-813-496-3
- Cantú, P. (2018). Desarrollo sustentable: Cultura, patrimonio cultural y natural de México. *Turismo y sociedad*, 23 julio-diciembre, 25-40. doi: <https://doi.org/10.18601/01207555.n23.02>
- Carámbula, M., & Ávila, L. (2013). *Patrimonio biocultural, territorio y sociedades afroamericanas en movimiento*. Argentina. CLACSO. ISBN 978-987-1891-41-2
- Carranza, C., & Martínez, A. (2020). *Acercamientos conceptuales desde las experiencias*. Universidad Central del Ecuador. Obtenido de https://apuntesdesarrollocomunitario.blogspot.com/2024/10/desafios-de-la-economia-solidaria-y_1.html?e=1
- Carrasco, C. (2006). La economía feminista; una apuesta por otra economía. *Estudios sobre género y economía*, 15 (29) 17-27. Obtenido de <http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/la-economia-feminista-una-apuesta-por-otra-economia.pdf>
- Castro, F. (2006). *Colapsos ambientales - transiciones culturales*. UNAM, BUAP, IIA. ISBN: 970-32-3316-3

- Champredonde, M., & Silva, M. (2015). *Diferenciar productos locales contribuyendo al desarrollo territorial*. Montevideo. Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura (IICA). ISBN13: 978-92-9248-568-9
- CIDH. (2018, 28 de noviembre). *Caso Mujeres víctimas de tortura sexual en Atenco vs. México*. Resumen Oficial emitido por la Corte Interamericana de Derechos Humanos. De la sentencia. Obtenido de <https://www.scjn.gob.mx/derechos-humanos/sites/default/files/resumenes-sentencias-coidh/2022-03/Serie%20371%20Caso%20Mujeres%20V%C3%ADctimas%20de%20Tortura%20Sexual%20en%20Atenco%20Vs%20M%C3%A9xico.pdf>
- Cinvestav. (2021, 10 de agosto). *¿Cómo regenerar las células del ajolote un tejido específico?* Conexión Cinvestav. Obtenido de <https://conexion.cinvestav.mx/academia/Sin-Fronteras/191c243mo-regeneran-las-c233lulas-del-ajolote-un-tejido-espec237fico>
- CNDH. (2018, 29 de octubre). *Represión en San Salvador Atenco*. Obtenido de <https://www.cndh.org.mx/noticia/represion-en-san-salvador-atenco-0>
- Cobo, R. (2005). Globalización y nuevas servidumbres de las mujeres. En *Teoría feminista: de la ilustración a la globalización*. Madrid. Minerva.
- CONABIO. (2015). *Ficha. Lago de Texcoco*. Consultado el 17 de marzo de 2022. Obtenido de http://avesmx.conabio.gob.mx/FichaRegion.html#AICA_1
- CONANP. (2021). *Estudio previo justificativo, Área de Protección de Recursos Naturales. Lago de Texcoco*. México: SEGOB. Obtenido de <https://www.conanp.gob.mx/pdf/separata/EPJ-APRN-LagodeTexcoco.pdf>
- CONEVAL. (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*. México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Obtenido de <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/Paginas/Mosaicos/Evaluacion-Estrategica-de-Nutricion-y-Abasto.aspx>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (1988, 28 de enero). *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)*. DOF 14-11-2025. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2000, 3 de julio). *Ley General de Vida Silvestre (LGVS)*. DOF 16-07-2025. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGVS.pdf>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2005, 18 de marzo). *Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM)*.

DOF 18-03-2005. Obtenido de
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LBOGM.pdf>

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2018, 5 de junio) *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS)*. DOF 01-04-2024. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS.pdf>

Contreras, G. (2004). *El caviar mexicano. Un recurso muy consumido pero poco conocido*. Gaceta Iztacala, UNAM, 245, 2. Obtenido de <https://www.iztacala.unam.mx/gaceta/245.pdf>

Contreras, G. (2010). El caviar mexicano. *Cenciorama*, 1-5. Obtenido de <http://www.cienciorama.unam.mx/#!titulo/186/?caviar-mexicano>

Contreras, G., & Navarrete, N. (2012). Sobre el axayacatl y el ahuate. *Herreriana. Revista de Divulgación de la Ciencia*, 8(1), 31-34. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/campus/icbi/investigacion/biologia/archivo_herreriana/herreriana13.pdf

CREHO. (2022, 5 de noviembre). *Humedal Lago de Texcoco*. Centro Ramsar para el Hemisferio Occidental. <https://rsis Ramsar.org/es/ris/2469>

Cruces, R. (2013). Herencia del Pasado. *El salinero de Nexquipayac*, (2), 16. Obtenido de <https://elsalinerodenexquipayac.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/05/el-salinero-de-nexquipayac-atenco-ac3b1o0nc3bam2.pdf>

Cruces, R., & Romero, J. (1990). *Texcoco en la Historia*. Texcoco: SEGOB, SDE y Patronato de la FICT.

Cruz, A., Cervantes, J., Damián, M., Ramírez, A., & Ramírez, B. (2015). *Etnoagronomía, saberes agrícolas, y desarrollo rural*. En Prensa.

Cruz, G. (2022). *Manual para el cultivo artesanal de espirulina (Arthrospira spp.) en San Salvador Atenco, México*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco] <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/bitstream/123456789/26746/1/250170.pdf>

De la Torre, C. (2025, 26 de octubre). *Lago de texcoco: la asombrosa recuperacion de un sistema que se creía perdido*. *Pijamasurf*. https://pijamasurf.com/2025/10/lago_de_textcoco_la_asombrosa_recuperacion_de_un_ecosistema_que_creian_perdido/

Delgado, D. (2015). *Impacto del megaproyecto del nuevo aeropuerto para la ciudad de México en el patrimonio biocultural y agroecología de la zona lacustre de la región Atenco- Texcoco, México*. [Memorias del V Congreso latinoamericano de agroecología]. La Plata, Argentina. Obtenido de https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/57536/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Díaz, M., & Pinilla, M. (1998). *Vías de navegación y puertos históricos en América*. Tomo 3. Ediciones Doce Calles.
- Diethelm, J. (2019). Embodied design thinking. *She Ji: The journal of design , Economics, and Innovation* , 5(1), 44-54. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sheji.2019.02.001>
- DOF. (2022, 22 de marzo). *Decreto por el que se declara Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Recursos Naturales, la zona conocida como Lago de Texcoco, en los municipios de Texcoco, Atenco, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos y Netzahualcoyotl en el Estado de México*. Diario Oficial. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_decretos/197_decreto.pdf
- DOF. (2024, 5 de junio). *Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de los Recursos Naturales Lago de Texcoco*. SERMARNAT. Diario Oficial. <https://www.conanp.gob.mx/programademanejo/resumenes/ResumenLagoDeTexcoco.pdf>
- Echeverría, B. (2001). *Definición de cultura*. Itaca y Fondo de Cultura Económica. Obtenido de <https://interculturalidadffyl.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/08/cultura-b-echeverria.pdf>
- Etchezarreta, E.; Etchezarreta, A.; Zurbano, M. & Estensoro, M. (2015). *Innovación Social, Políticas Públicas y Economía Social y Solidaria*. REAS. Obtenido de https://www.economiasolidaria.org/files_drupal/reaslibrary/attachments/Papeles_ES_5.pdf
- Evair, I. (2026, 16 de abril). *Corte avala decreto sobre Lago de Texcoco como área protegida; Frente de Pueblos celebra fallo*. La jornada. <https://www.jornada.com.mx/noticia/2026/04/16/politica/corte-avala-decreto-de-anp-del-lago-de-texcoco>
- FAO. (2008). *Manual Diagnostico participativo de comunicación rural. Comenzando con la gente*. FAO. Obtenido de <https://www.fao.org/4/y5793s/y5793s00.pdf>
- FAO. (2012). *Boletín de agricultura familiar de América y el Caribe, octubre-diciembre*. FAO. Obtenido de <https://www.fao.org/4/as190s/as190s.pdf>
- Favareto, A. (2020). Multiescalaridade e multidimensionalidade nas políticas e nos processos de desenvolvimento territorial—acelerar a transição de paradigmas. *Desenvolvimento regional: procesos, políticas e transformações territoriais*, 61-91. Obtenido de <https://pedroejoaoeditores.com.br/wp-content/uploads/2022/01/ebookdesenvolvimentoregional-1.pdf#page=62>
- Flores, D., & Martínez, F. (2016). Detailed chemical composition of tequesquite, a pre-Hispanic and traditional mineral resource used in

Mexico for culinary purposes. *Acta Universitaria*, 26(5). 31-39.
<https://doi.org/10.15174/au.2016.987>

Flores, J., Vázquez, B., & Quintero, M. L. (2012). ¿Soberanía, Seguridad, autosuficiencia o crisis Alimentaria? Caso de México y la región este de África. Problema básico en salud y calidad de vida. *Revista digital Universitaria*, 13(8). Obtenido de <https://www.revista.unam.mx/vol.13/num8/art87/art87.pdf>

Flores, L., & Guzmán, J. (2017). *Conceptualización e identificación de la agricultura familiar, campesina e indígena en México*. [Informe de investigación] Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) y Red Mexicana de la Agricultura Familiar Campesina (RMAFCIR).

Flury, J. (2020). Del modelo industrial con inclusión social al modelo financiero. Argentina y la región en la encrucijada. Pensar la cultura en la economía social, comunitaria y solidaria. *Revista Idelcoop* (230), 50-70. Obtenido de https://www.idelcoop.org.ar/sites/www.idelcoop.org.ar/files/revista/pdf/revista_230_completa_ok_0.pdf

Foucault, M. (1988). El sujeto y el poder. *Revista mexicana de sociología*, 50, 3-20. doi: <https://doi.org/10.2307/3540551>

FPDT. Frente de Pueblos en Defensa de la Tierra (2022). *La sal de tierra*. El Salinero de Nexquipayac. Consultado el 7 de agosto de 2022. <https://elsalinerodenexquipayac.wordpress.com/la-sal-de-tierra/>

Frovolá, M. (2010). Los paisajes de la energía Eólica: Su percepción social y gestión en España. *Nimbus* (25), 93-110. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3358546>

Funesto, E. (2016, 11 de mayo). *Atenco: En la orilla del agua, en el centro de la historia*. Biodiversidad LA. https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Atenco_En_la_orilla_del_agua_en_el_centro_de_la_historia

Fusté-Forné, F. (2016). Los paisajes de la cultura: la gastronomía y el patrimonio culinario. *Dixit*, 24(1), 4-16. doi: <https://doi.org/10.22235/d.v0i24.1166>

García, M., & De la Calle, M. (2012). Los hitos patrimoniales en dimensión turística. Castilla y León y la Real Colegiata de San Isidoro. *Polígonos, revista de geografía*, 113-145. doi:<https://doi.org/10.18002/pol.v0i23.537>

García, R. (2000). *El conocimiento en construcción*. Gedisa. Obtenido de <https://repositorio.esocite.la/653/1/Garcia2000-ConocimientoEnConstruccion.pdf>

- García, R. (2006). *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa. Obtenido de <https://secat.unicen.edu.ar/wp-content/uploads/2020/03/GARCIA-Sistemas-complejos1.pdf>
- García, R. (2020). Evolución de la laguna de Texcoco en México y del lago de Valencia en Venezuela y su relación con el cambio climático actual. *Pluralidad y Consenso* 10 (46), 74-81. Obtenido de https://revistaibd.senado.gob.mx/historico/search-result?filter_tag=Roque%20Garc%C3%ADa%20Ruiz
- Geilfus, F. (2009). *80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, Planificación, Monitoreo y Evaluación*. IICA. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11324/4129>.
- Giddens, A. (2000). *Sociología*. Editorial Alianza. Obtenido de https://www.ula.ve/ciencias-juridicas-politicas/images/NuevaWeb/Material_Didactico/ProfeKirby/7241772-Anthony-Giddens-Sociologia.pdf
- Giménez, G. (1999). Territorio, cultura e identidades. La región socio- cultural. *Estudios sobre las culturas contemporáneas*, 9 (5), 25-57. Obtenido de economia.unam.mx/academia/inae/pdf/inae5/516.pdf
- Gómez, A. (2010). *El paisaje como patrimonio cultural, ambiental y productivo. Análisis e intervención para su sostenibilidad*. KEPES, 7(6), 91-106. Obtenido de <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/kepes/article/view/481>
- González, D. (2020). El final de una tradición prehispánica: el último salinero de Nexquipayac. *Universitaria*, 4(26), 24-25. Obtenido de <https://revistauniversitaria.uaemex.mx/article/view/15396>
- González, P. (2004). *Las nuevas ciencias y las humanidades: de la academia a la política*. Buenos Aires: CLACSO. Obtenido de https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/16599/1/Nuevas_Ciencias.pdf
- Gordillo, G., & Méndez, O. (2013). *Seguridad y soberanía alimentaria (documento base para discusión)*. FAO. Obtenido de https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/larc33/FS_base_documento_ES.pdf
- Gudynas, E. (2011). Buen Vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *América Latina en Movimiento*, ALAI (462), 1-20. Obtenido de <http://alainet.org/publica/462.phtml>
- Gurría, M. (1997). *Introducción al turismo*. Trillas
- Haesbaert, R. (2011). *El mito de la desterritorialización: del fin de los territorios a la multiterritorialidad*. (M. Canossa, Trad.) Siglo XXI. ISBN-13: 978-6070303081

- Halliday, T., & Adler, K. (2011). *Enciclopedia completa de los reptiles y anfibios*. LIBSA. ISBN-13: 978-8466223034
- Haraway, D. J. (2019). *Seguir con el problema: generar parentesco en el Chthuluceno*. Consonni. ISBN:978-84-16205-41-7
- Heller, A. (1986). *Teoría de las necesidades en Marx* (Segunda edición ed.). (J. Yvars, Trad.) Barcelona: Ediciones Península. Obtenido de <https://omegalfa.es/downloadfile.php?file=libros/teoria-de-las-necesidades-de-marx.pdf>
- Hernández, E. (1988). La agricultura tradicional en México. *Comercio exterior*, 38(8), 673-678. Obtenido de https://earthgonomic.org/biblioteca/Taller_Huertos/La_agricultura_tradicional_en_Mexico..pdf
- Hernández, F. (1959). *Obras completas. Tomo III. Historia Natural de nueva España. Volumen II*. UNAM.
- Hernández, S. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Mc Graw Hill. Obtenido de https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hiernaux, D. (2000). Las nuevas formas metropolitanas y su relación con el mundo real. En Torres, P.A. *Procesos metropolitanos y agricultura urbana*. UAM FAO. (pp.31-41) ISBN: 970-6546057
- Hiernaux, D. (2010). *Construyendo la geografía humana*. Anthropos-Universidad Autónoma Metropolitana. ISBN-13: 978-8476589625
- IICA. (2023 a, 13 de octubre). *IICA Lanza primera edición de concurso de experiencias de Agrobioturismo en América Latina*. Nota de Prensa. WordPress. <https://www.cawtv.net/noticias/iica-lanza-primer-edicion-de-concurso-de-experiencias-de-agrobioturismo-en-america-latina/>
- IICA. (2023b, 24 de octubre). *IICA: primer concurso sobre agrobioturismo en América Latina*. Turismo Integral. https://www.turismointegral.net/iica-primer-concurso-de-experiencias-de-agrobioturismo-en-america-latina/#google_vignette
- Jiménez, M. (2010). Comunidades de la ribera lacustre de Acolhuacán, En *Texcoco en el nuevo milenio. Cambio y continuidad en una región periurbana del Valle de México*. 177-199. ISBN: 978-607-417-080-1
- Kalach, A. (2010). *México. Ciudad futura*. Editorial RM. ISBN: 978-60-77515-72-2
- Kosik, K. (1976). *Dialéctica de lo concreto*. Grijalbo. Obtenido de http://propietarios.org/books/Karel_Kosik_Dialectica_de_lo_concreto.pdf

- Kuper, A. (2001). Cultura. *La versión de los antropólogos*. Paidós. Obtenido de https://tristesantrotopicos.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/05/kuper_-_cultura.pdf
- Legarde, M. (1997). *Claves feministas para el poderío y autonomía de las mujeres. Memoria*. Puntos de encuentro. ISBN: 8479210672
- Legarde, M. (2005). *Los cautiverios de las mujeres: madres, esposas, monjas, putas, presas y locas*. UNAM. Obtenido de <https://desarmandolacultura.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/04/lagarde-marcela-los-cautiverios-de-las-mujeres-scan.pdf>
- Lamas, M. (2014). Cuerpo: diferencia sexual y género. *Debate feminista*, 10. doi:<https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.1994.10.1792>
- LaVíaCampesina. (2021). *El caminar del feminismo campesino y popular en la Vía Campesina*. Editorial LVC. Obtenido de <https://viacampesina.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2021/05/Publicacion-Feminismo-campesino-y-popular-LVC-2021-ES-Final.pdf>
- Lefevre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing. Obtenido de <https://istoriamundial.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/06/henri-lefevre-la-produccion-del-espacio.pdf>
- León Portilla, M. (2005). *Aztecas-Mexicas: Desarrollo de una civilización originaria*. Algaba. ISBN: 84-96107299
- León, M. (2010). *Mujer, género y desarrollo. Concepciones, instituciones y debates en América Latina*. Bogotá. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1838/8.pdf>
- Leyva, T., Pérez, A., Bezerra, I., & Formighieri, R. (2020). El papel de la milpa en la seguridad alimentaria y nutricional en hogares de Ocotil Texizapan, Veracruz. *Polibotánica* (50). Obtenido de <https://polibotanica.mx/index.php/polibotanica/article/view/572>
- Lima Da Silveira, R., Machado, C., & Trevisan, Á. (2020). *Reflexiones teóricas y metodológicas sobre desenvolvimiento regional*. ADUNISC. Obtenido de https://observador.org.br/wp-content/uploads/2020/11/Ebook_PPGDR-ok.pdf
- Lindón, A. (1999). *De la trama de la cotidianidad a los modos de vida urbanos: el Valle de Chalco*. El Colegio de México, Centro de estudios sociológicos, El Colegio Mexiquense. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.11986/COLMEX/10028055>
- Long, N. (2007). *Una sociología del desarrollo orientada al actor*. CIESAS. ISBN: 9707620161

- Magazine, R., & Martínez, T. (2010). *Texcoco en el nuevo milenio. Cambio y continuidad en una región periurbana del Valle de México*. ISBN: 978-607-417-080-1
- Magdaleno, E., Jiménez, M., Martínez, T., & Cruz, B. (2014). Estrategias de las familias campesinas en Pueblo Nuevo, Municipio de Acambay, *Estado de México. Agricultura, sociedad y desarrollo*, 11(2), 167-179. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722014000200003&lng=es&tlng=es
- Manson, S. (2001). Simplifying complexity: a review of complexity theory. *Geogorum*, 32(3), 405-414. doi:[https://doi.org/10.1016/S0016-7185\(00\)00035-X](https://doi.org/10.1016/S0016-7185(00)00035-X)
- Manzo, F., & Albor, M. (2022). El ajolote y otros recursos en el Lago de Texcoco. Saberes de su patrimonio gastronómico . *El periplo sustentable* , 7-32. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9707069>
- Martínez, V. (2025, 19 de marzo). *Aún y cuando el municipio de Atenco es la localidad más relevante dentro del Área Natural Protegida Lago de Texcoco*. Facebook perfil Verónica Martínez. <https://www.facebook.com/share/p/14PQqSXqb2L/>
- Matti, S., Anders, S., & Risto, K. (2014). *Diagnosing Wild Species Harvest. Resource use and conservation*. Academic Press. ISBN: 978-0-12-397204-0
- Mazurek, H. (2006). *Espacio y territorio. Instrumentos metodológicos de investigación social*. Universidad para la Investigación Estratégica en Bolivia. Obtenido de https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers20-06/010038553.pdf
- Mckimmom, C. (1995). *Hacia una teoría feminista del Estado*. Cátedra. ISBN: 8437613574
- Mefalopulos, P., & Kamlongera, C. (2008). *Manual Diseño Participativo para una estrategia de comunicación*. FAO. Obtenido de <https://www.fao.org/4/y5794s/y5794s.pdf>
- Mendoza, M., Ramírez, J., Ruiz, V., Rodríguez, P., Figueroa, E., & Zapata, V. (2008). Potencial turístico del patrimonio cultural de la ciudad de Texcoco. *Teoría y praxis* (5), 389 - 402. Doi: DOI: 10.22403/UQROOMX/TYP05/26
- Montero, I. A. (2022). *El lago de Texcoco y México-Tenochtitlan: 1519 - 1521*. SERMARNAT, CONANP. Obtenido de <https://www.montero.org.mx/texcoco#p=1>
- Moore, J. (2020). *El capitalismo en la trama de la vida. Ecología y acumulación de capital*. Traficantes de sueños. ISBN-13: 978-8412125979

- Morin, E. (1984). *Ciencia con conciencia*. Anthropos. Obtenido de <https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/descarga-libro-ciencia-con-conciencia.html>
- Naciones Unidas. (1984). *La agricultura campesina y el mercado de alimentos: La dependencia externa y sus efectos en una economía abierta*. CEPAL. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/504eb6cd-e63c-46be-a36c-c22f3ff73a0f/content>
- Nowoshilow, S., Schloissnig, S., Fei, J., Dahl, A., Pang, A., Pippel, M., . . . Myers, E. (2018). The axolotl genome and the evolution of key tissue formation regulators. *Nature* (554), 50-55. doi:<https://doi.org/10.1038/nature25458>
- Ochoa, F. (2021). *Reconstruir las memorias del agua: Resistencias al olvido en el Lago de Texcoco*. Escuela nacional de Antropología e Historia - Zenodo. doi:<https://doi.org/10.5281/ZENODO.5774525>
- Olive, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En *Pluralismo Epistemológico*. CIDES- Universidad Mayor de San Andrés. ISBN: 978-99905-40-61-1
- OMT. (1999). Agenda para Planificadores Locales: Turismo sostenible y gestión municipal. Edición para América Latina y el Caribe. Turismo y medio ambiente OMT. Obtenido de https://asesoresenturismoperu.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/06/228-_omt-agenda-para-planificadores-locales-turismo-sostenible-y-gestion-municipal.pdf
- Ortega-Cerdà, M., & Rivera-Ferre, M. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria. Nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 14, 53-77. Obtenido de https://ddd.uab.cat/pub/revibec/revibec_a2010v14/revibec_a2010v14p53.pdf
- Ortiz, M., & Borjas, B. (2008). La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular. *Espacio Abierto*, 17(4), 615-627. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/122/12217404.pdf>
- Oseguera, D., & Esparza, L. (2009). Significados de la seguridad y el riesgo alimentarios entre indígenas purépechas de México. *Desacatos* (31), 115-136. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2009000300008&lng=es&tlng=es.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons*. Cambridge University Press. ISBN 052140998

- Palerm, Á. (1967). *Sistemas Agrícolas en Mesoamérica Contemporánea. Guía y lecturas para una primera práctica de campo* (2da ed.). Universidad Autónoma de Querétaro.
- Palerm, J. (2021). Comunidad campesina organizada e infraestructuras hidráulicas vernáculas como servicios ambientales. *Inventio* (40). Doi: 10.30973/inventio/2021.16.40/3
- Palma, M. d. (2022). *La participación de las mujeres en la cocina local de Atenco, Estado de México*. [Tesis Doctorado , Universidad Autónoma Chapingo] Repositorio institucional. Obtenido de <https://repositorio.chapingo.edu.mx/handle/123456789/1592>
- Paño, P., Oraison, M., Torrejón, E., Macias, H., Ortega, M., & Suárez, M. (2023). *Metodologías participativas en tiempos de crisis, Reflexiones epistemológicas y experiencias críticas*. CLACSO. Obtenido de <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/249053/1/Metodologias-participativas.pdf>
- Paño, P., Rébola, R., & Suárez, M. (2019). *Procesos y metodologías participativa. Reflexiones y experiencias para la transformación social*. CLACSO. Universidad de la República de Uruguay. CENUR Litoral Norte. Obtenido de https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20190318060039/Procesos_y_metodologias.pdf
- Parra, M., Perales, M., Inzunza, F., Solano, C., Hernández, E., & Santos, A. (1984). La regionalización socioeconómica. Una perspectiva agronómica. *Geografía Agrícola*, 5 (6) 24-34.
- Paz, M. (2005). *La participación en el manejo de Áreas Naturales protegidas: Actores e intereses en conflicto en el Corredor Biológico Chichinautzin, Morelos*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias / UNAM. Obtenido de <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/8839>
- Pereda, C. (2016, 17 de septiembre). *Vuelta a la ciudad lacustre: el proyecto de Teodoro González de León que no vio la luz*. Panorama noticieros. <https://medium.com/panorama-noticieros/vuelta-a-ciudad-lacustre-el-proyecto-de-teodoro-gonz%C3%A1lez-de-le%C3%B3n-que-no-vio-la-luz-afd7239d2654>
- Pereyra, C. (1958). *Breve historia de América*. Aguilar.
- Pérez, M. (2021). Conocimientos indígenas, diálogo intercultural y patrimonio biocultural. En V. y. Argueta, *Articulación de saberes en las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación*. Doi: <https://doi.org/10.22201/crim.9786073042383e.2021>
- Pérez, M., & Argueta, A. (2011). Saberes indígenas y diálogo intercultural. *Cultura y representaciones sociales*, 5 (10), 31-56. Obtenido de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102011000100002&lng=es&tlng=es

- Piccolo, A., & Short, C. (2014). *Spirulina production in the ESA-IO region: the way forward*. FAO. Obtenido de <https://www.fao.org/documents/card/es?details=6d6220cd-a728-4d8d-9d60-53093d30965a>
- Querol, M. Á. (2010). *Manual de Gestión de Patrimonio Cultural*. Akal S.A.
- Quintero, J. (2011). *Teoría de las necesidades de Maslow*. Obtenido de https://www.academia.edu/39037769/TEOR%C3%8DA_DE_LAS_NECESIDADES_DE_MASLOW
- Ramírez, B., & López, L. (2015). *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo*. México: Siglo XXI. Obtenido de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/blanca-uam.pdf>
- Ramírez, L., & Olvera, R. (2006). Uso tradicional y actual de spirulina spp. *Interciencia*, 31(9), 657-663. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000900008&lng=es&tlng=es.
- Ramos-Elorduy, J. (2006). Threatener edible insects in Hidalgo, México and some measures to preserve them. *Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2(51). doi:<https://doi.org/10.1186/1746-4269-2-51>
- Ranaboldo, C. (2006, 23 de agosto). Identidad cultural y desarrollo territorial rural. [Ponencia] Seminario Internacional "Estado, Desarrollo Rural y Culturas". Panel 2: Enfoques del desarrollo rural en América Latina. Bolivia. https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/135938091514.pdf
- Renard, M., & Thomé, H. (2010). *La Ruta de la Sal Prehispánica. Patrimonio alimentario, cultural y turismo rural en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México*. Biotech, Pharma y Life Science Companies 116th EAAE Seminar "APATIAL DYNAMICS IN AGRI-FOOD SYSTEMS". DOI: 10.22004/ag.econ.95221
- Renzo, D., & Linck, T. (2016). Identidad y territorio: la aproximación de los saberes locales a partir de la conservación del maíz nativo tzeltal. En I. López, & B. Vizcarra, *El maíz nativo en México. Una aproximación crítica desde los estudios rurales* (págs. 175-194). México: UAM/Lerma-Juan Pablos. ISBN: 78-607-28-0958-1
- Rhon, F. (2015). *Economía Solidaria: experiencias y Conceptos*. Superintendencia de economía popular y solidaria. Obtenido de <https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/Economia-Solidaria-Experiencias-y-Conceptos.pdf>
- Robles, M. (2013). Sal de tierra, legado de nuestros ancestros. *El Salinero de Nexquipayac* 1(1). 5,9. Obtenido de <https://elsalinerodenexquipayac.wordpress.com/wp->

content/uploads/2015/05/el-salinero-de-nexquipayac-atenco-ac3b1o0nc3bam1.pdf

- Rosas, L. (2016 7 de mayo). *La vida lacustre: memoria, tradición y riqueza cultural de los habitantes de la cuenca del antiguo lago de Texcoco*. El salinero de Nexquipayac. <https://elsalinerodenexquipayac.wordpress.com/2016/05/07/la-vida-lacustre-memoria-tradicion-y-riqueza-cultural-de-los-habitantes-de-la-cuenca-del-antiguo-lago-de-texcoco/>
- Sahagún. (1829). *Historia de las cosas de nueva España*. Vol 3 lib. XI. Robredo.
- Salles, V. (2001). El debate micro-macro: dilemas y contextos. *Perfiles Latinoamericanos*, 10(18), 115-151. Obtenido de <https://perfilesla.flacso.edu.mx/index.php/perfilesla/article/view/330/284>
- Sancho, A. (1994). *Introducción al Turismo*. OMT Organización Mundial del Turismo.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12365/17634>
- Saquet, M. (2015). Por una geografía de las territorialidades y las temporalidades: Una concepción multidimensional orientada a la cooperación y el desarrollo *territorial*. La plata: Universidad Nacional de La Plata; Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Obtenido de <http://www.libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/50>
- Schmelkes, C. (1998). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación*. Oxford.
- Scoones, I. (2017). *Medios de vida sostenibles y desarrollo rural*. Editorial Icaria. ISBN: 9788498887679
- Segato, R. (2015). Género y colonialidad: del patriarcado de bajo impacto al patriarcado moderno. En *Des/posesión: Género, territorio y luchas por la autodeterminación*. UNAM. Obtenido de <https://mujeresdeguatemala.org/wp-content/uploads/2024/06/Des-posesi%C3%B3n-Segato-UNAM-El-Sexo-y-la-Norma-G%C3%A9nero-y-Colonialidad.pdf>
- SEGOB. (2019, 17 de octubre). Conferencia matutina del 17 de octubre de 2019. https://www.youtube.com/watch?v=JzT6itlII_k
- SEMARNAT. (2018). *Programa de acción para la conservación de las especies *Ambystoma* spp.* SEMARNAT. CONANP. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444128/PACE_Ambystoma2.pdf

- SEMARNAT. (2024). *Programa de manejo del área de Protección de Recursos Naturales*. SEMARNAT. CONANP. Obtenido de <https://www.conanp.gob.mx/programademanejo/PMLagoDeTexcoco.pdf>
- Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica* (55), 14-20. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/539/53905501.pdf>
- SEP. (2022). *Avance del contenido del Programa sintético de la Fase 6*. [Material en proceso de construcción]. Obtenido de <https://educacionbasica.sep.gob.mx/wp-content/uploads/2022/12/Avance-Programa-Sintetico-Fase-6.pdf>
- Serret, E. (2016). Igualdad y diferencia: la falsa dicotomía de la teoría y la política feministas. *Debate feminista*, 52. 18-33. Obtenido de https://debatefeminista.cieg.unam.mx/index.php/debate_feminista/article/download/2080/1872/3536
- Shaw, & Nodder. (1798). *Ajolote mexicano. Ambystoma mexicanum*. Fishipedia. <https://www.fishipedia.es/anfibios/ambystoma-mexicanum>
- Silva, A. C. (2013). Turismo educativo. *Revista de investigaciones UNAD*, 12(1), 225-240. Doi: DOI: <https://doi.org/10.22490/25391887.1170>
- Sorroche, M. A. (2011). *El Patrimonio cultural en las misiones de Baja California*. Editorial Atrio. ISBN: 978-84-15275-02-2
- Soruco, C. (2017, 24 de abril). *Los sistemas de producción en la agricultura campesina de la región aún preservan mayor conciencia del cuidado de la tierra*. Sudamérica rural, movimiento regional por la tierra. <https://www.sudamericarural.org/index.php/noticias/que-pasa/5311-los-sistemas-de-produccion-en-la-agricultura-campesina-de-la-region-aun-preservan-mayor-conciencia-del-cuidado-de-la-tierra>
- Soto-Coloballes, N. V. (2019). Proyectos y obras para el uso de los terrenos desecados del antiguo lago de Texcoco 1912 - 1998. *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*, (58), 259-287. Doi: <https://doi.org/10.22201/iih.24485004e.2019.58.70695>
- Soustelle, J. (1980). *La vida cotidiana de los Aztecas*. Fondo de cultura Económica. ISBN: 9681606361
- Soustelle, J. (1985). *La vida cotidiana de los Aztecas en vísperas de la conquista*. Fondo de Cultura Económica. ISBN: 9789681681395
- SRE. (2019, 15 de enero). *Sentencia de la CIDH sobre el caso Mujeres víctimas de tortura sexual en Atenco vs. México*. Gobierno de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/sre/documentos/sentencia-de-la-cidh-sobre-el-caso-mujeres-victimas-de-tortura-sexual-en-atenco-vs-mexico>

- TelediarioMX. (2025, 18 de octubre). *El Lago de Texcoco llega al 78% de capacidad...y la "X" del extinto NAIM, inundada al máximo nivel*. [video]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=VQmY8JE9CL8>
- Toledo, V. (2013). El paradigma biocultural: Crisis ecológica, modernidad y tradiciones. *Sociedad y ambiente*, 1, 50-60. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455745075004.pdf>
- Toledo, V., & Barrera, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Junta de Andalucía / Icaria Editorial.
- Toledo, V., Barrera, N., & Boege, E. (2019). *¿Qué es la diversidad biocultural?* Documento de trabajo, PAPIME-UNAM. Obtenido de <https://www.aacademica.org/eckart.boege/29>
- Torres, E., & López, J. (2017). *Manual de Planeación participativa con enfoque de equidad en comunidades de Áreas Naturales Protegidas*. SEMARNAT. CONANP. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/196775/MANUAL_PLAN_PARTICIPATIVA___DIGITAL_2017ok_baja_res.pdf
- Unceta, K. (2014). Desarrollo alternativo, alternativas al desarrollo y buen vivir: elementos para el debate. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global* 128, 29-38. Obtenido de https://biblioteca.hegoa.ehu.eus/downloads/19980/%2Fsystem%2Fpdf%2F3580%2FDesarrollo_alternativo_y_buen_vivir.pdf
- Valadez, C. Mance, A.E., & Rivera, J. (2019). *Manual Economía Solidaria y el Buen Vivir* (Vol 1). México: Grupo promotor de Economía Solidaria. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/15-0W3tnz3glegwTW7IA_efRozLbIde8p/view?fbclid=IwVERTSAQcB7xleHRuA2FibQIxMABzcnRjBmFwcF9pZAwzNTA2ODU1MzE3MjgAAR4cQgZgi2hE5Z0GgEw2s8dbnWiliRoi2KrChionwa3y65LlhQcFMIIHF6wgf_w_aem_ilf6bfuicpRsgfRVBrIsUw&sfnsn=scwspwa
- Valcárcel, A. (2023). *La civilización feminista*. La esfera de los libros. ISBN: 9788413845821
- Velasco, M. (2009). Gestión turística del patrimonio cultural: Enfoque para el desarrollo sostenible del turismo cultural. *Cuadernos de Turismo* (23), 237-254. Obtenido de <https://revistas.um.es/turismo/article/view/70121>
- Vercher, N., & Herraíz, C. (2022). Estrategias de innovación social en el desarrollo de las áreas rurales. Estudio de casos en cooperativas agrarias de Formentera (Islas Baleares) y el Solsonés (Cataluña). *TERRA Revista de Desarrollo Local*, 10, 221-242. Doi: doi:10.7203/terra.10.24547

- Vercher, N., Bosworth, G., & Esparcia, J. (2022). Developing a framework for radical and incremental social innovation in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 99, 233-242. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.01.007>
- Viesca, F. & López, A. (2012) Problemáticas y retos del patrimonio gastronómico mexicano: La construcción de indicadores como clave para su desarrollo. En Castillo, M. & Favila, H. *Gastronomía y turismo. Diseño de indicadores, políticas y cultura*. (p.p.75-90) UAEM. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/68959>
- Viveros, M. (2016). La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación. *Debate Feminista*, 52, 1-17. doi:<https://doi.org/10.1016/j.df2016.09.005>
- Williams, E. (2010). Salt production and Trade in Ancient Mesoamerica. En Staller, J., Carrasco, M. (eds) *Pre-Columbian foodways: Interdisciplinary approaches to food, culture, and markets in ancient Mesoamerica*. (pp.175-190).Doi:<https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0471-3>
- Zemelman, H. (2011). *Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente*. Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello (III-CAB). Obtenido de https://ipecal.edu.mx/wp-content/uploads/2023/11/Zemelman-Hugo_Conocimiento-y-sujetos-sociales-contribucion-al-estudio-del-presente-by-Hugo-Zemelman.-z-lib.org_.pdf
- Zúñiga, F. (2020). Patrimonialización, políticas públicas y turismo: las cocinas tradicionales en México, gestión y puesta en valor. *Quaderns* 36 (2) 177-196. Obtenido de <https://publicacions.antropologia.cat/quaderns/article/download/262/162>

ANEXOS

ANEXO 1 - Principales usos y preparación de los productos lacustres del Lago de Texcoco

TIPO DE PRODUCTO	USO
PRODUCTOS DE CAZA:	
Pato	Alimento. Cocinado en pipián, en caldo con xoconoxtle o en mole de olla
Garza	Alimento. En pipián o algún tipo de mole
Coquita	Alimento. En caldo o frito
Chichicuilete	Alimento. En salsa verde, con habas o frito
Tordo	Alimento. En caldo o frito
PRODUCTOS DE PESCA:	
Pescado amarillo	Alimento. Desmenuzado en sopa con perejil, o completo en salsa verde o frito
Carpa	Alimento. En caldo o frito
Acociles	Alimento. Dorados al comal con sal y limón
Charal	Alimento. En guisado con nopales en salsa verde, fritos, navegantes (con queso), en el molcajete o en tamal
Gusanito de Agua	Alimento. En tamal o dorados al comal
Sapo	Alimento. Frito o en caldo
PRODUCTOS DE RECOLECCION:	
Caracol	Alimento. Desfleados y dorados con limón y sal
Chapulines	Alimento. Tostados con limón y sal, en tacos con salsa
Mosco	Alimento para pájaros
Ahuahutle	Alimento. En tortitas ya sea solas o en salsa verde
Romeritos	Alimento. En mole con papas nopales y camarón; fritos con cebolla; o hervidos y revolcados con salsa en molcajete.
Verdolaga	Alimento. Fritas o en salsa verde con carne de puerco o pollo
Chalala	Alimento. En ensalada
Lengua de Vaca	Alimento. En caldo con habas, nopales y xoconoxtle; quesadillas; en salsa verde Medicinal. La flor se hacía en té para curar de empacho
Lentejilla	Medicinal. Curaba dolor de estómago
Quintoniles	Alimento. En salsa verde con carne de puerco o fritos
Hongos	Alimento. En quesadillas o en salsa verde con carne de puerco, pollo o longaniza
Quelite verde y cenizo	Alimento. Revolcados en el molcajete con ajo y cebolla o fritos
Tequesquite	Alimento. Se le ponían a los elotes y frijoles Medicinal. Empleo en la curación de empacho Otro uso: Elaboración de jabón
Alga espirulina	Producción de la sosa Texcoco
Jarilla	Elaboración de canastas o chiquihuites
Carrizo	Artesanía de forro de garrafón o botella
PRODUCTOS DE CAPTURA:	
Ajolote	Alimento, medicinal.
Tuza	Alimento. En caldo Medicinal. Remedio para los pulmones
Ardilla	Alimento. Guisado en salsa verde, pipián, guajillo, pasilla o enchilado
Rata de campo	Alimento. Guisado en salsa verde, pipián, guajillo, pasilla o enchilado
Tlacuache	Alimento. En caldo Medicinal. La sangre como remedio para el cáncer
Zorrillo	Medicinal. Se secaba la carne y se comía en seco. Remedio para el cáncer
Víbora	Medicinal. Se secaba y molía, el polvo se echaba a la comida. Remedio para el cáncer
Conejo	Alimento. Enchilado en guajillo o pasilla; o en pipián

Fuente: Manzo y Albor (2022).

ANEXO 2 - Especies endémicas en el territorio Lago de Texcoco

Especies de fauna endémica

Nombre Común	Especie	Categoría. NOM -059- SERMARNAT - 2010	CITES	UICN
Cacomixtle orteño	<i>Bassariscus astutus</i>	A	I y II	LC
Musaraña	<i>Cryptotis goldmani</i>	Pr		LC
Musaraña	<i>Cryptotis parva</i>	Pr		LC
Rata canguro de philip	<i>Dipodomys phillipsi</i>	Pr		LC
Rana fisgona mayor	<i>Eleutherodactylus grandis</i>	Pr		CR
Tejon	<i>Nasua narica</i>	A	III	LC
Conejo de los volcanes o teporingo	<i>Romerolagus diazi</i>	P	I	EN
Musaraña de Saussure	<i>Sorex saussurei</i>	A		LC
Ajolote	<i>Ambystoma Mexicanum</i>	P	II	
Ajolote del altiplano	<i>Ambystoma velasci/ A. tigrinum</i>	Pr		LC
Salamandra del vientre claro	<i>Cgiropterotriton chiropterus</i>	Pr		CR
Rana	<i>Hyla bistincta</i>	Pr		
Ranita arborea o ranita verde	<i>Hyla plicata</i>	A		LC
Salamandra	<i>Pseudoeurycea altamontana</i>	Pr		EN
Salamandra	<i>Pseudoeurycea belli</i>	A		VU
Salamandra herrumbosa	<i>Psudoeurycea leprosa</i>	A		VU
Rana moctezuma	<i>Rana montezumae</i>	Pr		LC
Lagarto alicante del Popocatepetl	<i>Barisia imbricata</i>	Pr		LC
Lagarto alicante cuerpo rugoso	<i>Barisia rudicollia</i>	P		EN
Culebra terrestre o parda	<i>Conopsis aquilus</i>	A		LC
Vivora de cascabel	<i>Crotalus aquilus</i>	Pr		LC
Cascabel de cabeza pequeña	<i>Crotalus intermedius</i>	A		LC
Vivora de cascabel ocelada	<i>Crotalus polysticus</i>	Pr		LC
Vivora de cascabel pigmea	<i>Crotalus ravus</i>	A		LC
Vivora de cascabel	<i>Crotalus transversus</i>	Pr		LC
Eslizon chato de las montañas	<i>Eumeces copei</i>	Pr		LC
Lagartija	<i>Eumeces lynxae</i>	Pr		
Tortuga	<i>Kinosternon integrum</i>	Pr		LC
Coralillo	<i>Mocrurus diastema</i>	Pr		LC
Culebra	<i>Nerodia melanogaster</i>	A		
Camaleon de montaña	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	A		LC
Cincuate	<i>Pituophis deppei</i>	A		LC
Culebra de Baird	<i>Salvadora bairdi</i>	Pr		LC
Culebra de agua	<i>Thamnophis melanogaster</i>	A		EN
Pulpo de valle	<i>Algansea tincella</i>	A		
Charal de Santiago	<i>Chirostoma riojai</i>	P		
Tiro	<i>Skiffia lermiae</i>	A		
Mexcalpique	<i>Girardinichthys viviparus</i>	P		CR

Especies de flora endémica

Nombre común	Nombre científico
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia L.</i>
Maguer	<i>Agave americana L.</i>
Verdolaga de playa	<i>Sesuvium portulacastrum L.</i>
Alga	<i>Arthrospira máxima</i> <i>Spirulina máxima</i>
Quelite	<i>Amaranthus hybridus L.</i>
Pirul	<i>Schinus molle L.</i>
Palma canaria	<i>Phoenix canariensis</i>
Gordolobo	<i>Gnaphalium chartaceum</i> <i>Greenm</i>
Sabila o Zabila	<i>Aloe Vera L.</i>

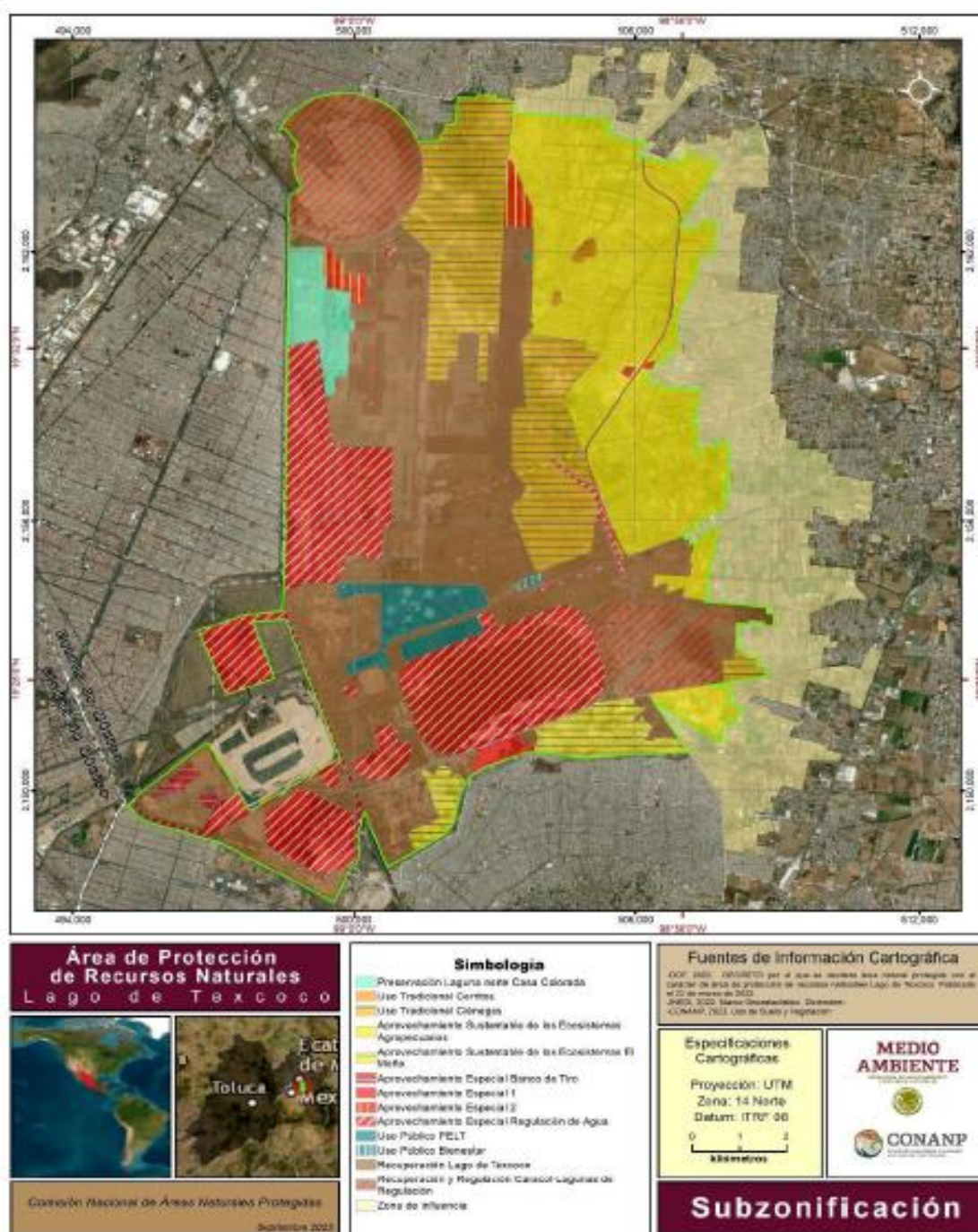
Nombre común	Nombre científico
Pata de gallo	<i>Chenopodium fremontii S. Watson</i>
Chenopodio	<i>Chenopodium macrospermum hook F.</i>
Romerillo	<i>Suaeda nigra Raf.</i>
Romeritos	<i>Suaeda mexinana, S. Torreyana S. edulis</i>
Higuerilla	<i>Ricinus communis L.</i>
Coatillo	<i>Eysenhardtia polustachya (Ortega) Sarg.</i>
Mexquite	<i>Propis laevigata Humb. El Bomple</i>
Acacia	<i>Acacia retinodes Schltld</i>
Cordon de sol	<i>Leonotis nepetifolia (L.) R. Br.</i>

Chamizo	<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruiz y Pavon) Pers.
Acetilla	<i>Bidens alba</i> DC.
Escobilla	<i>Gymnosperma glutinosum</i> (Spreng) Less.
Lechiguilla espinosa	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
Acahual	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq) Cass.
Lentejilla de campo	<i>Lipidium virginicum</i> L.
Tepozan blanco	<i>Buddleja cordata</i> Kunth
Tuna de castilla	<i>Opuntia ficua-indica</i> (L.) Mill.
Artemisa roja o Coquia	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad
Triple	<i>Atriplex mummularia</i> Lindl
Armuelle	<i>Atriplex patula</i> L.
Pasto colchoncillo	<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst
Lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i> L.
Cola de Zorro	<i>Reseda luteola</i> L.
Pino salado	<i>Tmarix aphylla</i> L.
Chicalote	<i>Argemone mexicana</i> L.

Malvavisco	<i>Anoda cristata</i> L.
Quesitos	<i>Malva parviflora</i> L.
Jaboncillo, verbechina	<i>Phytolacca isosandra</i> L.
Plantago	<i>Plantago major</i> L.
Carrizo	<i>Arundo donax</i> L.
Pasto navaja	<i>Bouteloua simplex</i> Lag.
Zacate	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
Zacahuixtle	<i>Eragrostis obtusiflora</i> (E.Foum.) Scribn
Pasto salado	<i>Didtichlis spicata</i> (L.) Greene
Cebada silvestre	<i>Hordeum jabatum</i> L.
Pasto rosa	<i>Melinis repens</i> (Wild.) Zizka
Tabaquillo	<i>Nicotiana glauca</i> Graham
Lycium	<i>Lycium sp</i>
Hierba mora	<i>Solanum sigrescens</i> Mart y Gal.
Tamarindo rosa	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.
Totora	<i>Typha latifolia</i> L.

Fuente: Albor 2017

ANEXO 3 - Subzonificación del APRN Lago de Texcoco



Subzonificación del APRN Lago de Texcoco.

Fuente: Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área de protección de Recursos Naturales Lago de Texcoco. Miércoles 5 de junio de 2024.

ANEXO 4 – Matriz de identidad de Guillermo Bonfil Batalla

LOS ÁMBITOS DE LA CULTURA EN FUNCIÓN DEL CONTROL CULTURAL

Elementos Culturales	Decisiones	
	Propias	Ajenas
Propios	CULTURA AUTÓNOMA	CULTURA ENAJENADA
Ajenos	CULTURA APROPIADA	CULTURA IMPUESTA

Fuente: Guillermo Bonfil Batalla (1987 a, p. 22)

«Cultura autónoma» La unidad social toma sus propias decisiones sobre los elementos culturales que también son propios. En este ámbito se conserva el patrimonio preexistente. No hay dependencia externa que ejerza control.

«Cultura impuesta» Ni los elementos culturales ni las decisiones son propios del grupo. Las decisiones son tomadas por instancias ajenas a la comunidad y los elementos culturales se ponen en juego. La cultura es impuesta por uno o varios terceros ajenos al grupo social.

«Cultura apropiada» El grupo tiene la capacidad de decisión sobre los elementos culturales ajenos, pero no se adquiere la capacidad de producirlos o reproducirlos. Las decisiones se toman en base a acciones que responden a decisiones propias. Por eso se crea una dependencia a la disponibilidad de esos elementos.

«Cultura enajenada» Se forman elementos culturales propios, pero se ha perdido la capacidad de decisión sobre ellos. Son elementos que forman parte del patrimonio cultural del grupo, pero están en juego ya que las decisiones son tomadas por alguien ajeno al grupo, esto puede llegar a la explotación de recursos, gentrificación turística, etc.)

ANEXO 5 – Eje cronológico del territorio Lago de Texcoco

	Periodo	Proceso específico	Ritmo lento	Ritmo rápido
300 Ma a 10 Ma	Formación	Surgimiento de la cuenca endorreica		
Hace 25 ka	Primeros asentamientos humanos	Apropiación del territorio Aprovechamiento de recursos Especialización en productos del lago	Cobertura de necesidades Creación de técnicas y herramientas Intercambio comercial entre poblaciones	
S. X	Señorío Acolhua	Asentamientos nahuas, chichimecas, toltecas, xochimilcas, chalcas, tepanecas, tlahuicas, tiazcaltecas, mexicas y acolhuas	Luchas y enfrentamientos	Muertes, derrotas y victorias
S. XI		Incremento de la agricultura	Cambio de suelo salino a suelo productivo	Intercambio comercial
S. XII		Aumento de la población	Creación de leyes, alianzas y dominios	
S. XIII		Crecimiento urbano	Edificación de ciudades principales	
S. XIV		Comunicación y transporte	Chinampas, calzadas, canales, uso de canoas, albardones, acueductos	
S. XV		Floreamiento del señorío		
S. XVI	Conquista española	Batalla por las tierras Cambio en procesos productivos y sociales	Construcción de canoas, bergantines y aprovisionamiento Haciendas, batanes y molinos a manos de españoles Juicios para reclamar tierras "de los indios"	Usurpación de las tierras Entre 1573 y 1575 se hacen juicios en poblaciones por tenencia de la tierra
S. XVII	Desecación de la cuenca del Valle de México	Inundaciones, problemas sanitarios	Desecación de la cuenca del Valle de México	1675 túnel de Huehuetoca 1747 albardón de San Mateo 1798 canal de San Cristóbal Proyecto "Gran Canal"
S. XVIII		Construcción de presas, canales, conductos de agua, obras de desagüe	Perforación de la cuenca para desagüe	
S. XIX		Latifundio	Hundimientos del subsuelo Bienes comunales desamortizados	
S. XX		Crecimiento de la población y asentamientos	Crecimiento urbano y creación de ciudades	Escasez de agua potable 1985 relleno sanitario Bordo Poniente
S. XX		Desamortización de los bienes comunales		
S. XX		Devolución de tierras usurpadas por Haciendas	Proceso de dotación de tierras a jefes y jefas de familia	Creación de poblados
S. XX	Búsqueda de aprovechamiento del territorio	Transformación de tierras salitrosas en terrenos rentables por parte del Gobierno y empresas particulares	Lavado de tierras superficiales por parte del Gobierno	En 1943 el gobierno federal otorga concesión por 50 años de 900 ha destinadas a la concentración de salmueras
S. XX		Plan Texcoco para restaurar el equilibrio ecológico	Aprobación del proyecto y Construcción del Lago artificial "Nabor Carrillo"	En 1931 se declaran 10 mil hectáreas como propiedad federal declarado como "Ex vaso del Lago de Texcoco" Agosto 1971 aprobación del proyecto 1971 se crea una comisión para llevar a cabo el plan. CONAGUA queda al frente del proyecto
S. XX		Crecimiento demográfico con fraccionamientos masivos (Cambio de suelo)	Crecimiento de manchas urbanas	
S. XX		Proyecto "dar la vuelta a la ciudad lacustre"	Cambio en actividades sociales y productivas Búsqueda de inversión	1993 huelga de la sosa Texcoco 2001 convocatoria para construir el NAICM
S. XX		Resistencia de los ejidatarios de Atenco por la venta de ejidos a bajo precio	Lucha vinculada con el espacio territorial y la defensa de la tierra por medio de protestas, movimiento armado y lucha jurídica	Mayo de 2006 represión y operativo policial Detención de personas
S. XXI		Transformación del territorio para construcción del NAICM	Agua sacada con bombas Zonas rellenadas con tierras fértiles	Abril 2019 anuncio de abandono del NAICM y cambio a (PELT)

				Negación de acceso a recursos a pobladores	
			Construcción del Parque Ecológico Lago de Texcoco (PELT)	Búsqueda de reconstruir el humedal como refugio de flora y fauna endémica	
		Vuelta a territorio lacustre	Área Natural Protegida	Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) como Humedal Lacustre intermitente inundado Diciembre 2021 propuesta	Marzo 2022 Decreto oficial
			Sitio Ramsar (No. 2469)	Complejo lacustre inundado intermitente	5 de junio 2022 designación
			Visibilización del valor biocultural del territorio	Investigaciones, monitoreo ambiental, educación ambiental, turismo de bajo impacto, aprovechamiento extractivo y no extractivo de vida silvestre	Aprovechamiento bajo modalidad de Unidades de Manejo para la conservación de Vida Silvestre. Por medio de permisos para uso.
				Restitución de tierras destinadas a la construcción del NAICM	Mayo 2023 entrega de 430 parcelas

Fuente: Elaboración propia, 2023, Publicada en Albor y Noriero (2025).

ANEXO 6 – Volante impreso

PATRIMONIO BIO-CULTURAL DEL TERRITORIO

AHUAUTLE
"el caviar mexicano"



ALGA ESPIRULINA
Alimento tradicional ancestral



SAL DE TIERRA
El "oro blanco" ancestral



AJOLOTE
Símbolo mexicano



TEQUESQUITE
Considerado la base de los productos del lago



- Los recursos lacustres son parte de un sistema socio-ambiental presente en la vida y memoria colectiva de la población.
- La identidad de la costa chica del territorio Lago de Texcoco es factor importante en la construcción de saberes y conocimientos locales
- Las prácticas productivas y culturales son parte de la cultura tradicional.
- Proteger y salvaguardar estos conocimientos es conservar nuestro modo de vida, usos, costumbres y valorarlo contribuyendo al aprovechamiento económico y desarrollo en el territorio








Usos y beneficios

Ahuautle
Alimento rico en proteína

Existen diferentes recetas para formar tortitas y servidas en chile verde, salsa roja, con mole, etc.

Alga espirulina
Alimento rico en proteína

Se puede tomar en polvo o comprimidos

Combate cansancio y fatiga mental. Desintoxica y regula el metabolismo. Reduce el apetito. Modula el sistema inmunológico. Previene o controla el cáncer, hipertensión, colesterol, asma, problemas de próstata y vejiga. Mejora rendimiento deportivo.

Sal de tierra
Sal de mesa y sal para cocinar

Auxiliar en tratamientos de encías, muelas, garganta, oído y tos. Auxiliar en cicatrización de heridas. Auxiliar para purificar cuerpo y mente ante males y envidias.

Tequesquite
Alimento: Acentúa el sabor de los alimentos. Blanqueador de verduras. Conservador. Auxiliar para ablandar carne y deshidratar. Usado como levadura.

Ajolote
Fuente de proteína. Regenera tejidos. Auxiliar en padecimientos del sistema respiratorio y reproductor. Auxiliar en mantener el agua de los pozos libre de gusanos o insectos.

Etnomedicina: Sanitiza el agua. Auxiliar en los hongos de los pies. Quita caspa, dolor e hinchazón. Usado para controlar aspereza y ressequedad, limpiar y cicatrizar.

Uso industrial: como fijador de tinte y colorantes textiles. Curtido de pieles. Aportador de minerales al alimento para ganado. Usado para elaborar vinagre, talavera, jabones lejía.

Para más información:
Visita el museo itinerante de los productos lacustres en tu escuela o comunícate con nosotros:

5528030148

ANEXO 7 - Lona de identificación

MUSEO ITINERANTE DE LOS PRODUCTOS LACUSTRES DEL LAGO DE TEXCOCO

dedicado a:

AHUAUTLE
AJOLOTE
ALGA ESPIRULINA
SAL DE TIERRA
TEQUESQUITE









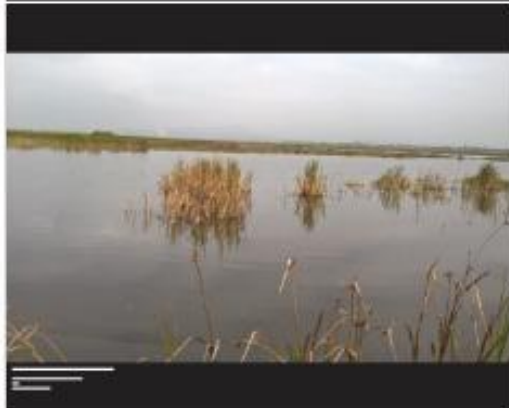
Y POR SUPUESTO AL LAGO DE TEXCOCO








ANEXO 8 - Muestra fotográfica





AHUAUTLE

"el caviar mexicano"



Producto tradicional, sustentable, nutritivo, delicioso y orgulloosamente mexicano

El guiso más tradicional y consumido son las tortillas sumergidas en Chile verde acompañadas con ensaladitas, nopales y tortillas a mano.

Tanto el insecto como sus huevos son consumidos

Su sabor es intenso y único
Contiene:

- Proteína (hasta un 30%),
- Hierro,
- Calcio,
- Fósforo,
- Vitamina C,
- Vitamina B.

Para la recolección de añiliza una técnica tradicional a mano.
El depósito de los huevos se realiza en la superficie del agua sobre ramas de casahuate, tule o zacate.
El mosquito deposita millones de huevos cuyo tamaño no rebasa el milímetro de diámetro.
Los huevos son limpiados a mano utilizando un harnero.



Otorga beneficios sociales, ambientales sanitarios y económicos

AJOLOTE

Símbolo mexicano



Destaca por su capacidad de regeneración

Anfibio que se caracteriza por presentar "neotenia" toda su vida. Significa que persiste su estado larvario incluso cuando ha alcanzado la madurez. Esta forma se presenta en los ajolotes al mantener las branquias externas aún en estado adulto.

Son omnívoros pero deben comer (en presa entera a modo de succión ya que no cuentan con dientes).

Es un animal mitológico y fantástico el cual tiene una leyenda advocando al Dios Xólotl (hermano mellizo de Quetzalcóatl) considerando monstruo a causa del nacimiento gemelar.

Se atribuye a la idea de neotenia y de la vida a raíz de la leyenda del Reino Sol.

Se trata la creencia de que si una persona se les cruza el cuerpo es apropiado de las cualidades maravillosas de la regeneración

Se atribuye la neotenia a la calidad y temperatura del agua en las cuales hay una cantidad insuficiente de gaseos en las riberas lo hacen vivir sin poder escapar (hermana del crustáceo)

Función somática	Función terapéutica	Función alimenticia
Se utiliza para macerar el agua de las plantas de granito e incienso.	Se expone la piel a la luz solar directa. Se hace masaje. Se usa aceite de oliva. Se cubre con una tela que al producirse por una reacción química genera un olor fuerte.	Se usa para hacer pasteles de chocolate, se trucha en salmón. También se cocina en salsa. Se cubre con una tela que al producirse por una reacción química genera un olor fuerte.




También llamado
tequesquite
lapizquite

TEQUESquite

Considerado la base de
los productos del lago




Se nombre proviene del
Náhuatl:
tefti "piedra"
queiquehli "arbolado"
Quiere decir "piedra que brota"

Es una roca alcalina que contiene sales minerales naturales

En el lago de Texcoco se producen tres tipos
espumilla, confitillo y tepalcote

Es un producto de temporal, los laguneros en
noviembre comienzan a identificar los lugares y
preparar la tierra para que de enero a febrero se
pueda cosechar.





El agua salina humedece la tierra y
brota las sales a la superficie, con
los helados del invierno la sal se cose
y endurece formando bloques por el
tequesquite.

Principales usos:

Alimenticio	Parafarmacéutico	Comercial
Aumentar el sabor de los alimentos, azucarar, blanquear verduras, conservar alimentos, deshidratar, ablandar y como levadura.	Saliniza el agua, auxiliar en padecimientos reumáticos (hongos en pies, guta crónica, reduce dolor a hemorroides, controla asperosidad y resaca, limpia y cicatriza).	Fijador de tiras y colorantes textiles, curtido de pieles, aporte mineral al alimento para ganado, elaboración de: vinagre, talavera polviana, jabones y lejía.

Este más blanco es comercial, mayor concentración de sales y es de mejor calidad.

Está compuesto principalmente por:

- Bicarbonato de sodio
- Cianuro de sodio
- Tribonato de sodio
- Sulfato de sodio
- Magnesio
- Fosfato
- Milato
- Acido



ANEXO 10 – Muestrarios de artesanías



Pulseras, aretes, broches y collares

Tejido en crochet

ANEXO 11 – Hoja de agradecimientos y contactos

MUSEO ITINERANTE DE LOS PRODUCTOS LACUSTRES DEL LAGO DE TEXCOCO

AGRADECE A

UMA de Ajolote




MC. Marcos Terrones Guadarrama
5526704398

Productores lacustres:

Sal de tierra:	Maximino Nopaltitla	5588343756
Alga esp.:	Daniel Contreras	5576365910
Todo:	Rafael Villanueva	5524422265
Todo:	Miguel A. González	5619424646

Artesanas

Joyería de ajolote



Diana Rodríguez Martínez
5613496568

Ajolote tejido crochet

- Blanca Inés Ruiz Jiménez



- Ana Rojas 5951049221

Carpintería

Gonzalo López Hilario 5951079502

Grupo Calpulli Acolhua

Ma. Antonia Hernández López
 Víctor Valentín Alvarado Hernández
 Nathalia Citlali Alvarado Albor
 Antonio Ramírez Leyva
 J. Delfino Alvarado del Valle
 Gloria Hernández Gómez
 Magali Catalina Albor Ruiz

Videos y fotos del lago



Mizraín Sánchez García

2024

Programa de Apoyos a las Culturas Municipales y Comunitarias

PACMyC



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

189

APENDICES

APÉNDICE 1- Museo Itinerante de los Recursos Lacustres del Lago de Texcoco



ESCUELAS BENEFICIADAS:

6 DEL MUNICIPIO DE ATENCO

1 DEL MUNICIPIO DE TEZOYUCA

3 DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO

BENEFICIADOS: 2,550 ALUMNOS

DE PRIMARIA, SECUNDARIA, PREPA Y UNIVERSIDAD

ASISTENCIA TOTAL: 3,450 PERSONAS (Aproximadamente)

El museo itinerante de los productos Lacustres del Lago de Texcoco, se presentó y expuso en diez escuelas de los municipios de Atenco, Texcoco y Tezoyuca, en el periodo comprendido del 10 de febrero al 4 de abril del 2025. Se entregaron 4,750 folletos. Se benefició a 2,550 alumnas y alumnos (2,461 de nivel básico, 50 de nivel medio superior y 38 de nivel superior) con la plática informativa y respondiendo inquietudes sobre el tema. Se tuvo una asistencia entre alumnado, padres de familia, personal de las escuelas y público en general de aproximadamente 3,450 personas.

El museo itinerante se exhibió en 5 secciones:



Sección: Productos obtenidos en el agua



Sección: Productos obtenidos de la tierra



Sección: Ajolote



Sección: otros productos



Agradecimientos y buzón de sugerencias

E.S.T.I.C. NO. 0041 “TIERRA Y LIBERTAD”, SAN SALVADOR, ATENCO.



CCT 15EST00530 TURNO MATUTINO

10 DE FEBRERO – Plática a estudiantes, profesores, académicos, invitados especiales y padres de familia. Entrega de 700 folletos aproximadamente.



Muestra de trabajos realizados por los alumnos de ambos turnos.



E.S.T.I.C. NO. 0041 “TIERRA Y LIBERTAD”, SAN SALVADOR, ATENCO.



CCT 15EST0055M TURNO
VESPERTINO

10 DE FEBRERO - Plática a estudiantes, profesores y padres de familia del turno vespertino. Entrega de 70 folletos aproximadamente.



**ESC. SEC. OFIC. NO. 0590 “FRANCISCO VILLA”, SAN CRISTOBAL
NEXQUIPAYAC, ATENCO.**



CCT 15EES0902G TURNO
MATUTINO

17 DE FEBRERO –Plática informativa a estudiantes, profesores, invitados especiales y padres de familia Entrega de 220 folletos aproximadamente.

**ESC. SEC. OFIC. NO. 0939 “MARIANO RIVA PALACIO”, GRANJAS
ARENAL, ATENCO.**

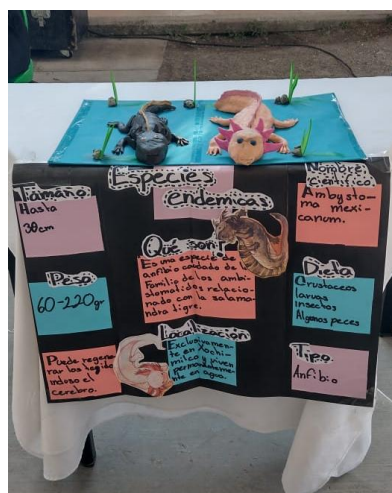


CCT 15EES1387Q TURNO MATUTINO

20 DE FEBRERO - Plática informativa a estudiantes, profesores, invitados especiales y padres de familia de la secundaria y estudiantes de la primaria contigua “Nicolas Romero”. Entrega de 500 folletos aproximadamente.



Muestra de trabajos realizados por los alumnos



**ESC. SEC. OFIC. NO. 1060 "NUEVA CREACION", SANTA ISABEL
IXTAPAN, ATENCO.**



CCT 15EES1590B TURNO
MATUTINO

21 DE FEBRERO - Plática
informativa a estudiantes,
profesores y padres de familia. Entrega de 200 folletos aproximadamente.



Muestra de trabajos realizados por los alumnos



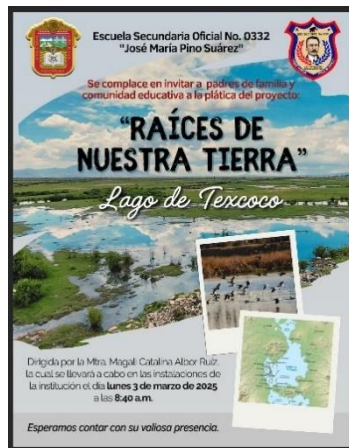
Taller participativo para padres de familia



ESC. SEC. OFIC. NO. 0332 “JOSE MARIA PINO SUAREZ”, SANTA ROSA, ATENCO.

CCT 15EES0518L TURNO MATUTINO

03 DE MARZO - Plática informativa a estudiantes y profesores. Entrega de 550 folletos aproximadamente.



**ESC. SEC. OFIC. NO. 0212 “BELISARIO DOMINGUEZ”, SANTIAGO
TEZOYUCA.**



CCT 15EES0427U
TURNO MATUTINO

25 DE FEBRERO -
Plática informativa a
estudiantes, profesores y
padres de familia.
Entrega de 300 folletos
aproximadamente.



**ESC. SEC. OFIC. NO. 0841 “AGUSTIN MELGAR”, LAS VEGAS,
TEXCOCO.**



CCT 15EES1256Y TURNO
MATUTINO

24 DE MARZO - Plática
informativa a estudiantes,
profesores y padres de
familia. Entrega de 600
folletos aproximadamente.



INSTITUTO TECNOLOGICO BARSTOW DE MEXICO, TEXCOCO



01 DE ABRIL - Plática informativa a estudiantes y profesores de nivel preparatoria. Entrega de 55 folletos aproximadamente.

Taller de elaboración de jabones alusivos al ajolote con alumnos de preparatoria



UNIVERSIDAD BARSTOW DE MEXICO, TEXCOCO.



02 DE ABRIL - Plática informativa a estudiantes y profesores de diferentes licenciaturas. Entrega de 60 folletos aproximadamente.

Taller de elaboración de jabones alusivos al ajolote con alumnos de universidad



Taller de elaboración de platillos de cocina prehispánica con alumnos de la Licenciatura en Gastronomía.



COMENTARIOS RECIBIDOS

3. Marzo de 2025

EXPOSICIÓN EN EL LABORATORIO DE LA SEC 332
¡Muchas felicidades! La muestra es muy
buena, tiene información clara y atractiva.
Las fichas, las fotografías y los materiales son
muy ilustrativos.

Gracias por compartir.
Julio Vichon
CRONISTA MPAL.
PAPALOTLA.

Fue muy buena la experiencia
me gusto la explicación, y guala
y toda esta cultura no se pierda

Todo esto muy lindo

Felicidades Todo

Soy Melissa Begoña, Turno Malatlán 10 A
Como que estuvo bastante interesante el museo y
ojala supiera mas información sobre el tema

Esta Hermoso

Los ajolotes se
Ven bien

Es increíble como la naturaleza nos puede
dar muchas nutrientes

Me gusto mucho la exposición & el
ajolote

en mi opinión estuvo muy
unido este museo

HA SIDO INTERESANTE CONOCER
LOS PRODUCTOS OBTENIDOS DEL LAGO
DE TEXCOCO, PRINCIPALMENTE PORQUE
YA NO ES COMÚN VERLOS, PALPARLOS O
DEGUSTARLOS. CREO QUE HEMOS SIDO EL
DÍA DE HOY 3 DE MARZO DEL 2025
AFORTUNADOS POR VIVIR ESTA EXPERIENCIA



APÉNDICE 2 – Proceso de «Las armadas»

Aquí hay un dicho que dice:
Ave que vuela, va a la cazuela.
Villanueva. R. 2023

Las armadas son una técnica ancestral de cazar aves al por mayor, para cazar aves con las armadas se busca el lugar idóneo y ya sea que haya bordos o se construyan a modo de «remesas» que son superficies con bordos hechos donde los patos se paran para comer o dormir. Por el día se prepara la armada poniendo tubos de metal con pólvora en grano, un poco menos de un puño de munición (balines delgados y pequeños) y «tacos» (bolitas de zacate y papel de estraza). Para meter todo eso en el tubo se utiliza una varilla, pero hay que tener cuidado de no hacer fricción y que saque chispa.

Figura 18-Cargando tubos con pólvora, municiones y tacos



Fuente: Propia, trabajo de campo diciembre 2023

Se prepara la «mampuesta» acomodando los tubos con una especie de mango de pistola hecha con palo que debe ir hacia abajo para atrancarse al suelo y no salga volando para atrás al momento de la detonación. El lugar estratégico debe tener una distancia aproximada de 20 - 30 metros a los patos para que no se deshagan al momento del impacto. Depende la cantidad de patos que quieran cazar es la cantidad de tubos que se ponen y conectan por medio de un caminito de pólvora⁶⁵ que será la mecha hacia la «cámara» que

⁶⁵ Si se piensa que va a llover, se tapa con un hule para que no se moje la pólvora.

es un dispositivo diseñado por ellos mismos que tiene por un lado la mecha y por el otro un casquillo que será donde se haga la chispa que hará la detonación.

Figura 19- Cámara y tubos listos para la mamposta



Fuente: Propia, trabajo de campo diciembre 2023

“Aquí un ingeniero se espantaba porque aquí tiran las armadas, y yo le decía a caray, si toda la vida se han tirado, y hoy te espantas, yo le digo, yo llegue a poner 35 tubos, pero me toco llegar a ver que ponían 80, 100 tubos, no, era una matazón de animales, hoy se acuerda uno, dejaban tendidos de patos un montón, así todo lleno de pato, salía uno con sus manojotes de pato, ni siquiera uno podía con ellos, nosotros chiquillos nos dedicábamos a juntar todo el pato herido que quedaba” (Villanueva, R. comunicación personal, 22 de diciembre de 2023).

Hay que verificar que cada tubo se encuentre en la dirección que se requiera, que no esté muy arriba ni muy abajo, para acomodarlos se le pega al tubo para bajar o se le pone barro para subir. Una vez en la dirección correcta, se tapan los tubos con pasto para hacer un camuflaje con el entorno y se les pone el “puro”⁶⁶ en la punta del tubo y el pato no se espante; se acomoda la cámara y se sujeta con varillas al suelo para que no se mueva; se conecta la

⁶⁶ Se le dice así porque parece un puro en la boca del tubo, es un poco de pasto seco que sirve para que no haga ruidos de chiflido el cañón cuando le pega el aire.

cuerda que hará la detonación desde una distancia de más de 25 metros para que sea un tiro seguro para la persona que jalará de la cuerda.

Figura 20- Verificación de dirección de la armada / armada lista



Fuente: Propia, trabajo de campo diciembre 2023

La sogá se acomoda con un palito para que no se mueva y se pasa por el campo hasta llegar a la “zona segura” o hasta el jacal⁶⁷ desde donde se jalará la cuerda con mucha fuerza cuando sea el momento. Si se necesita se les puede dar de comer mazorca o maíz quebrado o trigo dentro del rango de disparo de la armada para que se vayan juntando.

Figura 21- Jacal tradicional o choza



Fuente: Propia, trabajo de campo diciembre 2023

⁶⁷ Los jacales tradicionales son chozas realizadas con ramas, palos y pasto del mismo entorno. Son sitios de resguardo de sus materiales de trabajo y de los propios laguneros ante las inclemencias del clima o para realizar la captura de aves. Para levantar un jacal se tardan aproximadamente tres semanas de trabajo y duran años si se les hace mantenimiento

Para tener mejores probabilidades de caza se detona en la mañana (de preferencia hay que pasar la noche cerca y camuflajeado para no espantar el pato) por lo que los jacales se vuelven importantes para pasar las frías noches. Si hay pato se detona, sino se espera a que se junten, lo ideal es agarrarlos dormidos, así no sienten la muerte. Al detonar hay que quedarse quietos, no ir corriendo, por seguridad. Una vez que pasa un poco de tiempo hay que entrar al agua o malezas a recoger el pato cazado, hay algunos que se quedan heridos, si se pueden recuperar se llevan a casa y se cuidan, si están mal heridos hay que hacer técnicas de matanza para que no sufran.

“Todas son cosas antiguas que nos enseñaron nuestros antepasados...La caza de pato no es mala para extinguir los patos, acaban de pasar un pequeño documental de los patos, que dice que hay en promedio unos 7 u 8 millones, si yo me llegara a matar 40 patos, que le hago a 8 millones, y si hoy hay 8 millones, para el próximo año habrá 16 o más de 16 millones. Somos pocos los que hacemos esto, pero sinceramente se matan muy poquitos, vuelan muchísimos patos. Todavía se cazan por medio de las armadas... Aquí estamos dentro de una cadena alimenticia, tú tiras patos, los heridos se van, obvio pasan las águilas, gavilanes, zopilotes y se los comen, aquí no se desperdician nada. Aquí había unos animales que les llaman cara cara o quebrantahuesos” (Villanueva, R. comunicación personal, 22 de diciembre de 2023).

Figura 22-Recolectando la caza



Fuente: Propia, trabajo de campo diciembre 2023

Los patos cazados se llevan a casa del lagunero para poder hacer la preparación alimenticia parte de la cultura alimentaria del territorio. La preparación comienza con la limpieza. Se quitan las plumas y se limpia bien la piel, quemándose al final las plumas delegadas. Para poder pelar el pato se necesita una “uña larga”⁶⁸ porque está muy duro, en algunos patos es mejor quitar la salea para no estar batallando, pero pelado todo pato le da más sabor al caldo.

Figura 23- Sacando pato / limpieza de pato



Fuente: Propia, trabajo de campo diciembre 2023

⁶⁸ Es una especie de cuchillo largo y fuerte

Una vez limpio por fuera se abre la zona del pulmón (si no se puede porque está duro se puede usar segueta), se lava con escobeta y abundante agua cuidando no dejar nada sucio. Si se quiere se puede aprovechar el corazón y la molleja, pero la molleja hay que lavarla bien. Las tripas también llevan un proceso largo de limpieza, pero también se aprovechaba cuando se necesitaba.

El tiempo de cocido es de aproximadamente dos horas y media a tres horas dependiendo el tamaño del pato, cuando ya se sabe que ya está es cuando se jala la piernita y si se desprende la carne es porque ya está.

Las formas de preparación incluyen:

- Caldo de pato. Lleva xoconoxtle, cilantro, cebolla, ajo y la verdura que uno quiera.
- Pato relleno o en barbacoa. Se pica cebolla, tomate, xoconostle y verdura al gusto, se revuelve con orégano y se rellenan por la parte del lomo, se coce al vapor.
- Pato al tipo caldo tlalpeño. Se pone con cilantro, xoconoxtle (de 6 a 7 piezas) cebollitas de cambray, ajo, zanahoria, papa, garbanzo, o alguna verdura que se quiera, se pone a hervir como caldo. Una vez que está hirviendo, se doran suavemente unos chiles pasilla y se ponen a hervir con tomate verde, xoconoxtle, ajo y cebolla, se muele y se combina con el caldo que está hirviendo. Se deja terminar de cocer hirviendo.
- Pato a la cazuela de frijoles. Cuando el pato ya está cocido se saca del caldo, se pone cebolla a freír en manteca, ya que esté bien frita la cebolla se pone a freír las piezas de carne de pato. Por otro lado, se hace una salsa con jitomate, chile cuaresmeño, cebolla y ajo en el molcajete, luego se hecha lo del molcajete a la manteca y se deja que se sazone. Por otro lado, se escurren frijoles ya sea negros, bayos o los que se tengan. Se le agregan a la salsa de molcajete y la carne de pato ya frita.

- Otras: Pato en mole de olla, pato con pipián, pato con mole rojo o verde, pato entomatado.

Dependiendo de la temporada del año son las especies que pueden encontrarse, pero con los conocimientos en torno a las especies y la preparación por la dureza de los ejemplares, los laguneros que hacen armadas son muy cuidadosos para detonar cuando ven que no afectan al medio ambiente. Ellos saben que si hay muchas especies de aves, pero no se ven juntas ni en el mismo lugar, van llegando durante todo el año y por temporadas.

“Hay un chichicuilote canelo, esos llegan muchísimos en abril, son de un color canelito, hemos llegado a matar como 100 docenas de un golpazo, ni siquiera te va a llenar porque es una porquerillita de animalito, ni te llena, pero eso sí, está bien rico. Aquí esta como 15 o 20 días, y se va, ya regresa en agosto y regresa ya en un color como blanquito, y la gente es lo que dice, ya llego otra especie, pero es el mismo, porque antes de aparearse cambian de color, para atraer a la hembra” (Villanueva, R. comunicación personal, 22 de diciembre de 2023).

HABIENDO AGUA Y CONOCIMIENTO,
CLARO QUE TODO SE DA.