

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**INSTITUTO DE CIENCIAS**

**POSGRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

*"La Tierra no es de nosotros, nosotros somos de la Tierra"*



**"CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN EL PARAJE HUEY  
TECOCH, PARQUE NACIONAL LA MALINCHE, PUEBLA"**

**TESIS**

Para obtener el grado de:

**MAESTRO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

Presenta

**RAFAEL ANTONIO MARTÍNEZ GALINDO**



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**INSTITUTO DE CIENCIAS**

**POSGRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

*"La Tierra no es de nosotros, nosotros somos de la Tierra"*



**"CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN EL PARAJE HUEY  
TECOCH, PARQUE NACIONAL LA MALINCHE, PUEBLA"**

**TESIS**

Para obtener el grado de:

**MAESTRO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

Presenta

**RAFAEL ANTONIO MARTÍNEZ GALINDO**

Comité Tutorial:

<b>Director</b>	<b>Dr. Miguel Ángel Valera Pérez</b>
<b>Co Directora</b>	<b>Dra. María Guadalupe Tenorio Arvide</b>
<b>Tutora Académica</b>	<b>Dra. Rossana Schiaffini Aponte</b>
<b>Integrante Comité Tutorial</b>	<b>Dra. Sonia Emilia Silva Gómez</b>
<b>Integrante Comité Tutorial</b>	<b>Dr. Mario García Carrasco</b>



**C. Rafael Antonio Martínez Galindo**

Por este conducto me permito comunicarle que los miembros del jurado integrado por:

<i>Dr. Ernesto Licon Valencia</i>	<b>Presidente</b>
<i>Dr. José Víctor Rosendo Tamariz Flores</i>	<b>Secretario</b>
<i>Dra. Gabriela Pérez Osorio</i>	<b>Primer Vocal</b>
<i>Dra. María Elena Ramos Cassellis</i>	<b>Segundo Vocal</b>
<i>Dra. María Guadalupe Tenorio Arvide</i>	<b>Suplente</b>

Designado para la defensa de su tesis **“CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN EL PARAJE HUEY TECOCH, PARQUE NACIONAL LA MALINCHE, PUEBLA”** han manifestado mediante su voto que ésta cumple con los méritos suficientes para ser defendida como tesis de grado de Maestría en Ciencias Ambientales, por lo que este Posgrado le autoriza la impresión de la misma.

Sin otro asunto en lo particular, quedo de Usted.

**ATENTAMENTE**

“Pensar bien, para vivir mejor”  
H. Puebla de Z; a 11 de junio de 2021

*E. Torres. R.*

**Dr. Eduardo Torres Ramírez**  
Coordinador  
Posgrado en Ciencias Ambientales





## CARTA AUTORIZACIÓN DE DIFUSIÓN DE OBRA

El que suscribe, con fundamento en los artículos 21 y 27 de la Ley Federal del Derecho de Autor y como titular de los derechos morales y patrimoniales de la tesis:

**"CONFLICTO SOCIOAMBIENTAL EN EL PARAJE HUEY TECOCH, PARQUE NACIONAL LA MALINCHE, PUEBLA"** con Número de Matrícula **218470700**.

Otorgo a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, a través de la Dirección General de Bibliotecas, la autorización para publicar de forma gratuita y no exclusiva, en el Repositorio de Acceso Abierto, en adelante RAA - BUAP, los contenidos de mi tesis, permitiendo con ello:

- a) Almacenar la obra en el RAA - BUAP para efectos de seguridad y preservación;
- b) Publicar la obra con fines académicos y de investigación;
- c) Transformar o convertir la obra a distintos formatos o soportes electrónicos, para su accesibilidad, preservación y seguridad.

Yo, autor declaro que la obra es original y no infringe los derechos de propiedad intelectual de otras personas o entidades y que los contenidos de la tesis no serán sometidos a evaluación para otorgamiento de patente, por lo que excluyo a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla de todo tipo de responsabilidad, ya sea civil, administrativa o penal en virtud de su contenido.

La obra se pondrá a disposición en el RAA - BUAP, **en archivo único, autorizando se publique mi nombre en la tesis y número de matrícula como rotulo del archivo**, respetando los derechos de autor y considerando como requisito la licencia de uso Creative Commons, de las cuales el autor elegirá una de las siguientes:



## CARTA AUTORIZACIÓN DE DIFUSIÓN DE OBRA

- |                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/>            |  | <b>Reconocimiento (BY):</b> Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.                          |
| <input type="checkbox"/>            |  | <b>Reconocimiento - NoComercial (BY-NC):</b> Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.  |
| <input type="checkbox"/>            |  | <b>Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (BY-NC-SA):</b> No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original. |
| <input checked="" type="checkbox"/> |  | <b>Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada (BY-NC-ND):</b> No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.  |
| <input type="checkbox"/>            |  | <b>Reconocimiento - CompartirIgual (BY-SA):</b> Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.                               |
| <input type="checkbox"/>            |  | <b>Reconocimiento - SinObraDerivada (BY-ND):</b> Se permite el uso comercial de la obra, pero no la generación de obras derivadas.   |

El autor que no indique el tipo de Licencia Creative Commons a utilizar, permitirá, por tanto, que la obra se integre al Repositorio con la Licencia NoComercial-Compartirigual.

El autor entiende que, de no autorizar la publicación de su tesis, ésta será catalogada únicamente a nivel referencial para efectos de control.

El autor podrá solicitar el retiro de su obra del RAA si lo considera conveniente; la BUAP podrá retirar la publicación si existieran reclamaciones de terceros que afirmen ser titulares.

En la ciudad de **PUEBLA**, al día **21** del mes de **Septiembre** de **2021**

**RAFAEL ANTONIO MARTÍNEZ GALINDO**  
Autor

**Bajo Protesta de decir verdad, manifiesto que la FIRMA de este documento es auténtica y verificable**

## | AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a las instituciones que han hecho posible la realización de este trabajo; al CONACYT por el apoyo otorgado durante el desarrollo de mis estudios. Asimismo, con orgullo y agradecimiento hacia mi *alma mater*, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), a quien le debo todo; por mi formación de grado y posgrado a través de la Facultad de Ingeniería Química y del Instituto de Ciencias respectivamente.

Al Dr. Miguel Ángel Valera Pérez, director de tesis, por su ayuda en los aspectos en los que decidió apoyarme. A la Dra. María Guadalupe Tenorio Arvide, codirectora de tesis y tutora académica, por su tiempo y sugerencias realizadas durante la revisión de este trabajo. Un especial agradecimiento al Dr. Edgardo Torres Trejo<sup>†</sup>, al Dr. Fernando Hernández Aldana<sup>†</sup> y a la Dra. María Elena Hernández Torres<sup>†</sup>, quienes se distinguieron por su enorme calidez, compromiso y disposición por brindar siempre su ayuda dentro y fuera del aula, muchas gracias por todo. Extiendo este reconocimiento a la Dra. Rosalba Ramírez Rodríguez, una excelente catedrática y persona. A la Dra. María Auxilio Osorio Lama, con todo mi aprecio y admiración por su entrañable ayuda, consejos y de quien aprendí mucho. Por último, a José María Díaz Escobar, Axcel Ashley Hernández Torres y José Muñoz Flores, mis amigos.

Agradezco a la Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye por su apoyo, así como a la Dra. Rossana Schiaffini Aponte y al Dr. Héctor Bernal Mendoza, brillantes y destacados académicos de nuestra universidad. Mi gratitud a Nicolás, Petra y a la familia Pérez Pérez, por su gentil trato y las atenciones recibidas durante mis estancias en San Miguel Canoa, y el cual es un reflejo de nuestra diversidad y contrastes como país.

Quisiera agradecer y mencionar a las personas con las que tuve el gusto de convivir a lo largo de estos 10 años en la universidad, pero me resultaría imposible referir a todos los implicados; por lo que espero acepten mis disculpas al hacer un agradecimiento general.

## CONCLUSIÓN

Este informe es un estudio de caso que describe la situación actual de la familia y el momento actual de la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia.

El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia.



## Información no disponible en esta versión

Este informe es un estudio de caso que describe la situación actual de la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia.

Este informe es un estudio de caso que describe la situación actual de la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia.

Este informe es un estudio de caso que describe la situación actual de la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia.

Este informe es un estudio de caso que describe la situación actual de la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia. El estudio se realizó en un momento de crisis y de incertidumbre para la familia y el momento actual de la familia.

"El hombre es una especie que falló como especie,  
un ser dedicado a destruir el medio en que vive".

**Álvaro Mutis**, escritor colombiano

*Lo otro* no existe: tal es la fe racional,  
la incurable creencia de la razón humana.

Identidad = realidad, como si,  
a fin de cuentas, todo hubiera de ser,  
absoluta y necesariamente, *uno y lo mismo*.  
Pero *lo otro* no se deja eliminar; subsiste, persiste;  
es el hueso duro de roer en que la razón  
se deja los dientes. Abel Martín, con fe poética,  
no menos humana que la fe racional, creía en *lo otro*,  
en "La esencial Heterogeneidad del ser", como si  
dijéramos en la incurable *otredad* que padece *lo uno*.

Antonio Machado

Fragmento de "*El Laberinto de la Soledad*"  
**Octavio Paz**, escritor mexicano

## | RESUMEN

El vínculo entre cultura y medio ambiente es un elemento presente en las comunidades originarias, quienes comparten una relación cultural, espiritual y social con los territorios que habitan. Sus prácticas, tradiciones y costumbres son un reflejo de la íntima adhesión con la tierra, y de su responsabilidad de conservarla para sus descendientes. La presente investigación aborda los problemas socioambientales que padece la zona metropolitana de Puebla, y que no son distintos de los que enfrentan otras urbes en México y el mundo.

Una manera de afrontar esta situación es mediante las Áreas Naturales Protegidas, sitios donde se busca conservar sus características biológicas y físicas; tal es el caso del Paraje "Huey Tecoch", en el Parque Nacional la Malinche, el cual posee una gran riqueza biótica y cultural en sus tierras. Sin embargo, la imposibilidad que enfrentan los dueños de estos predios para extraer o explotar legal y económicamente sus propios recursos los coloca en medio de un dilema entre dos políticas aparentemente contradictorias; la capacidad de desarrollar y generar ingresos a partir de los recursos naturales, con los resultados que implica, o la conservación de esta Área Natural Protegida, a costa del abandono de sus tierras y la eventual pérdida del vínculo entre la comunidad y su montaña, *Matlalcuéyatl*.

En ese sentido, se hace un análisis de este conflicto socioambiental entre los propietarios ancestrales del territorio y los gestores del Área Natural Protegida, para posteriormente, proponer las condiciones que podrían favorecer una gestión integral y consensuada del Parque Nacional la Malinche, considerando los intereses de los habitantes de la montaña.

## | ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CONTENIDO .....	A
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	D
ÍNDICE DE TABLAS.....	E
PORTADA .....	I
INTEGRANTES COMITÉ TUTORAL .....	II
OFICIO AUTORIZACIÓN IMPRESIÓN DE TESIS.....	III
CARTA AUTORIZACIÓN DE DIFUSIÓN DE OBRA.....	IV
AGRADECIMIENTOS.....	VI
DEDICATORIAS .....	VII
PREFACIO .....	VIII
RESUMEN.....	IX
POSFACIO .....	X

## | ÍNDICE DE CONTENIDO

Capítulo I   <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.2 Delimitación Espacial, Temporal y Semántica .....	5
1.2.1 Delimitación Espacial .....	5
1.2.2 Delimitación Temporal.....	5
1.2.3 Delimitación Semántica .....	5
1.3 Justificación .....	13
1.4 Preguntas de Investigación .....	14
1.5 Objetivos.....	14
1.6 Hipótesis .....	14
Capítulo II   <b>MARCO TEÓRICO</b> .....	15
2.1 Conceptos Básicos y Orígenes .....	15

2.2 Un Nuevo Enfoque: El Reto de las Áreas Naturales Protegidas .....	17
2.3 Precio y Costo: Una Diferencia Fundamental en las Ciencias Ambientales .....	19
2.4 Una Ciencia Fragmentada .....	21
2.5 Los Conflictos Socioambientales .....	22
2.6 Degradación Ambiental y la Pobreza .....	26
<b>Capítulo III   MARCO LEGAL</b> .....	<b>31</b>
3.1 El Derecho Ambiental.....	31
3.2 Orígenes del Derecho Ambiental .....	32
3.3 Organismos Internacionales en Materia Socioambiental .....	33
3.3.1 Organización de las Naciones Unidas.....	33
3.3.2 La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	33
3.3.3 La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza .....	34
3.3.4 Convenio 169 de la OIT: Referente Internacional para los Pueblos Originarios ....	35
3.4 Legislatura Federal Mexicana en Materia Ambiental.....	36
3.4.1 ¿Qué es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente? ....	36
3.4.2 La LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas.....	37
3.4.3 Normas Mexicanas Regulatoras de Parámetros Ambientales.....	38
3.5 Breve Semblanza de la Legislatura Ambiental en el Estado de Puebla.....	39
3.6 El Derecho Consuetudinario como Elemento Integrador .....	40
<b>Capítulo IV   ANTECEDENTES</b> .....	<b>41</b>
4.1 La Importancia de México en Materia de Biodiversidad.....	41
4.2 Orígenes de las Áreas Naturales Protegidas en México .....	44
4.3 La Figura de Parque Nacional como Área Protegida .....	46
4.4 Las Áreas Nacionales Protegidas y los Pueblos Originarios.....	47
4.5 Paraje Huey Tecoch, Parque Nacional la Malinche .....	48
4.5.1 Características Físicas .....	49
4.5.2 Características Biológicas .....	51
4.5.3 Características Sociales.....	56

4.6 Referentes Internacionales en Materia de Áreas Naturales Protegidas: Similitudes y Contrastes .....	58
4.6.1 Reserva de la Biosfera Yabotí en Misiones, Argentina .....	58
4.6.2 Parque Nacional Búfalo de los Bosques, Canadá .....	60
Capítulo V   <b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	63
5.1 Investigación de Acción Participativa .....	63
5.2 Metodología.....	65
5.3 Trabajo de Campo .....	66
5.4 Recolección de Datos .....	68
5.4.1 Tipo de Análisis .....	68
5.4.2 Tipo de Enfoque.....	68
5.4.3 Tipo de Muestreo .....	69
5.5 Análisis de Datos .....	69
5.6 Ubicación y Delimitación de la Zona de Estudio .....	69
Capítulo VI   <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	73
6.1 Una Nueva Figura jurídica.....	73
6.1.1 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre .....	74
6.1.2 Las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación.....	77
6.2 Los Tenuos Avances en Materia de Protección Ambiental .....	80
6.2.1 La Responsabilidad y Reparación del Daño Ambiental como Alternativas.....	82
6.2.2 San Miguel Canoa, Municipio 218 de Puebla: ¿El Comienzo de una Solución? .....	84
6.3 Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye.....	85
6.3.1 I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl.....	87
6.3.2 Entre la Desesperanza y las Propuestas: Resultados del I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl.....	88
6.4 La Importancia de una Educación Ambiental No Formal .....	99
6.5 El Centro de Cultura Ambiental del Paraje Huey Tecoch .....	103
6.6 Consideraciones Finales .....	110

Capítulo VII   <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	111
--	-----

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
---------------------------------	-----

## | **ÍNDICE DE IMÁGENES**

<b>Imagen 1</b> Bosque dentro del Paraje Huey Tecoch.....	54
<b>Imagen 2</b> Campos de cultivo en el Paraje Huey Tecoch, Parque Nacional la Malinche ..	55
<b>Imagen 3</b> Flora Silvestre característica de la zona .....	60
<b>Imagen 4</b> Óyameles ( <i>Abies religiosa</i> ) .....	60
<b>Imagen 7</b> Lagarto Alicante de las Montañas ( <i>Barisia imbricata</i> ) .....	61
<b>Imagen 5</b> Bosque de Coníferas.....	61
<b>Imagen 6</b> Tecomate "malo" ( <i>Amanita muscaria</i> ) .....	61
<b>Imagen 8</b> Lupino ( <i>Lupinus</i> ) .....	61
<b>Imagen 9</b> Pájaro Carpintero Bellotero ( <i>Melanerpes formicivorus</i> ) .....	61
<b>Imagen 10</b> Campo de Cultivo, dentro de las márgenes del Paraje Huey Tecoch .....	61
<b>Imagen 11</b> Municipios del Estado de Puebla que colindan con la Malinche.....	76
<b>Imagen 12</b> Subzonificación del Parque Nacional la Malinche.....	77
<b>Imagen 13</b> Delimitación del Paraje Huey Tecoch, en el Parque Nacional la Malinche....	78
<b>Imagen 14</b> Parroquia de San Miguel Canoa.....	90
<b>Imagen 15</b> San Miguel Canoa, Puebla.....	90
<b>Imagen 16</b> Firma de Acta Constitutiva .....	91
<b>Imagen 17</b> Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcuéyatl..	92
<b>Imagen 18</b> Mesa de Trabajo 1 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	94
<b>Imagen 19</b> Mesa de Trabajo 2 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	95
<b>Imagen 20</b> Mesa de Trabajo 3 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	96
<b>Imagen 21</b> Exposición fotográfica, I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	97
<b>Imagen 22</b> Mesa de Trabajo 4 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	98
<b>Imagen 23</b> Diálogo durante el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	100

<b>Imagen 24</b>	Actividades durante el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	101
<b>Imagen 25</b>	Dialogo en el Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	102
<b>Imagen 26</b>	Actividad de vinculación en el Foro Público Sobre la Montaña la Malinche.....	103
<b>Imagen 27</b>	Mesa de Trabajo 5 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	104
<b>Imagen 28</b>	Cierre del I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche .....	105
<b>Imagen 29</b>	Dialogo durante la Feria "Mujeres Creadoras" 2019 .....	108
<b>Imagen 30</b>	Dialogo comunitario e inauguración del Centro de Cultura Ambiental .....	108
<b>Imagen 31</b>	Dinámicas durante el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche.....	109
<b>Imagen 32</b>	Centro de Cultura Ambiental en el Paraje Huey Tecoch.....	112
<b>Imagen 33</b>	Develación de placa del Centro de Cultura Ambiental .....	113
<b>Imagen 34</b>	Ceremonia previa a la inauguración.....	113
<b>Imagen 35</b>	Inauguración del Centro de Cultura Ambiental .....	114

## | ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	La vegetación más representativa del Parque Nacional la Malinche.....	57
<b>Tabla 2</b>	Grupos taxonómicos registrados dentro del Parque Nacional la Malinche.....	58
<b>Tabla 3</b>	Especies consideradas por la NOM 059 SEMARNAT 2010 en la Malinche .....	59
<b>Tabla 4</b>	Las diferentes formas de participación clasificadas por Biggs en 1989 .....	70

## Capítulo I | **INTRODUCCIÓN**

Conocer las amenazas y problemas que afectan el medio ambiente es el primer paso para actuar en contra de ellos, tanto de manera local como global, y para poder comprender esta crisis, es indispensable entender el papel del hombre, ya sea desde la perspectiva de un ser inmerso en el entorno y su interacción con los demás elementos del ecosistema, o la relación que guarda con los otros integrantes de su propia especie. Algo que marcó al siglo XX fue el conjunto de cambios hechos en el medio ambiente y que, por su rapidez y alcance, parecieran no tener precedente en la historia reciente (Cifuentes, y otros, 2018).

Desde su aparición, el hombre ha propiciado una serie de transformaciones en su entorno buscando satisfacer sus necesidades básicas. Si a esto le sumamos el actual crecimiento demográfico o las actividades económicas cuyo impacto han terminado por ocasionar cambios de manera involuntaria o voluntaria sobre el medio ambiente, podemos hablar indudablemente que esto representa un elemento de influencia determinante sobre el planeta, ocasionado un deterioro sobre los recursos naturales (Rodríguez, y otros, 2011).

El vínculo entre cultura y medio ambiente siempre ha estado presente entre los pueblos originarios. Guardan una relación social, cultural, espiritual y económica con el entorno, la naturaleza y el territorio que habitan desde tiempos ancestrales. Sus prácticas, usos y costumbres son el reflejo de su vínculo y adhesión a la tierra, con la responsabilidad de preservar sus elementos, para el posterior empleo por sus descendientes (Vásquez, 2018).

Histórica y lamentablemente, los pueblos originarios en Latinoamérica y particularmente en México, han padecido las consecuencias de la injusticia social, desde la época colonial y posterior despojo de sus tierras, además de la discriminación y opresión, hasta la falta de autodeterminación en su forma de vida. Aunado a esto, los pueblos originarios suelen enfrentarse ante actores con un mayor poder económico, político y social, o frente a otros

actores que operan desde la clandestinidad y el crimen organizado, convirtiéndolos así desafortunadamente, en uno de colectivos sociales más empobrecidos y vulnerables en nuestro país. Usualmente, esto sucede en las zonas con una gran presencia de recursos naturales, renovables o no renovables, en donde un interés económico o político busca anteponerse a los intereses y al modo de vida de quienes ahí residen (De la Cuadra, 2015).

Tal sería el caso de los propietarios del Paraje Huey Tecoch, dentro del Parque Nacional la Malinche, la cual se caracteriza por encerrar una enorme riqueza biótica y cultural, y en donde los dueños de las tierras se enfrentan a la imposibilidad de extraer ni explotar legal y económicamente sus propios recursos, colocándolos en medio de un dilema entre dos políticas aparentemente contradictorias; el desarrollo por medio de sus recursos, con las consecuencias que ello implica, o la conservación de los distintos elementos bióticos y abióticos de esta Área Natural Protegida, a costa del abandono de las tierras, y con ello, la eventual pérdida del vínculo de la población con su montaña, Matlalcuéyatl<sup>1</sup>.

### **1.1 Planteamiento del Problema**

Hoy en día, muchas de las Áreas Naturales Protegidas en México, incluidas las del Estado de Puebla, presentan diversas problemáticas ambientales. Ejemplo de ello es el Parque Nacional de la Malinche, en donde existen fenómenos como asentamientos humanos irregulares, el abandono de los terrenos por parte de sus dueños, explotación forestal ilegal, cambios en el uso de suelo para actividades agrícolas o ganaderas, cacería furtiva, extracción de tierra, de especies vegetales o fauna silvestre, sólo por mencionar algunos.

Y aunque en el año de 1938 la montaña la Malinche fue declarada como una Área Natural Protegida, esto no ha evitado la pérdida de una importante parte de su superficie vegetal

---

<sup>1</sup> Malintzi o Matlalcuéyatl, tal como lo utilizan los pobladores y campesinos nativos de San Miguel Canoa al referirse a la montaña de la Malinche, como una entidad femenina, a un territorio biocultural amplio que provee de recursos y cuida a sus hijos (Licona, y otros, 2013).

ni la constante disminución de su zona forestal desde los años 50, particularmente en lo correspondiente al territorio poblano desde la década de 1980. Este fenómeno en parte, ha sido explicado por diversos autores como resultado del crecimiento vertiginoso de la mancha urbana de la capital de Puebla y su zona conurbada, causado por la migración después del fatídico suceso ocurrido el 19 de Septiembre de 1985 en la Ciudad de México.

Con ello, la deforestación en la montaña la Malinche ha tenido graves consecuencias que han llevado a una acelerada degradación ambiental en la zona, cuyo impacto se ha visto en fenómenos como la irremediable pérdida de biodiversidad animal y vegetal, muchas de ellas endémicas, erosión y degradación biológica del suelo, ocasionado la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y la deficiente captura de carbono o cambios hidrológicos (Ríos, 2014).

Municipios como Acajete, Amozoc de Mota, Puebla o Tepatlaxco de Hidalgo, entre otros, se encuentran ubicados a las faldas de la montaña Malinche, y los cuales se caracterizan fundamentalmente por su rezago económico y social, como San Miguel Canoa; una de las juntas auxiliares del municipio de Puebla y la cual, de acuerdo al Catálogo de Localidades de la extinta Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL), ahora Secretaría de Bienestar, es la más pobre de las 17 que concentra la capital poblana. Lamentablemente, la carencia en el suministro de servicios básicos como el drenaje, electricidad, seguridad, educación, salud o agua potable, son un común denominador entre sus habitantes (SEDESOL, 2015).

El Paraje Huey Tecoch, en el Parque Nacional la Malinche, es un conjunto de tierras con una superficie de 80,233.82 m<sup>2</sup>, y cuyos propietarios son integrantes del grupo de trabajo Tleyotli (Grupo de Trabajo Tleyotli, 2004). Este lugar, caracterizado por su enorme riqueza cultural y biológica, brinda la posibilidad a sus propietarios y a la comunidad en general, de efectuar actividades de carácter agrícola, ganadero, religioso, turístico, deportivo, recreativo, educativo o económico, representando con esto, toda una ventana de oportunidades. Además de esto, esta Área Natural Protegida también es responsable

de proporcionar una serie de servicios ecosistémicos, como gran parte del suministro del agua potable para uso doméstico e industrial en la capital poblana y su zona conurbada.

Pese a esto, la posibilidad que tienen los habitantes y dueños de estas tierras para poder aprovechar los recursos y elementos naturales presentes para comercializar con ellos fue cancelada desde 1938, y con ello, cancelada también una fuente de desarrollo y sustento. La propia declaratoria como Área Natural Protegida, junto con la inapropiada aplicación de la gestión e interpretación del marco jurídico y normativo que regula a la Malinche, ha tenido irónicamente como consecuencia, la pérdida y degradación de la zona, y con ello el incumplimiento de los objetivos para los que se supone fue creada (SEMARNAT, 2014).

Sumado a todo esto, la falta de políticas ambientales enfocadas a la protección conjunta y no a la conservación aislada de estas áreas naturales, se ha traducido en acciones con un efecto alejado totalmente del propósito que persiguen para esta zona. La falta de los instrumentos y normativas adecuadas que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales de forma sustentable de este lugar pone en riesgo las oportunidades y el futuro mismo de la población local. Sin embargo, serían ellos quienes, mediante una gestión integral y consensuada en esta área protegida, aunado a un plan de educación ambiental no formal para su centro de cultura ambiental en el Paraje Huey Tecoch, los principales beneficiados junto con el resto de la sociedad, de las actividades forestales, comerciales, académicas, turísticas y recreativas que tiene para ofrecer esta zona y que no ha sido así.

En resumen, la problemática radica en que ciertas políticas ambientales se limitan solo a preservación del medio ambiente, muchas veces de manera deficiente, sin considerar la opción de un manejo sustentable de los recursos naturales, pretendiendo imponer estas restricciones y normativas sin considerar siquiera a los propietarios de estas tierras. Por su parte, las comunidades originarias se han caracterizado por la relación social, cultural, y espiritual que mantienen con los territorios que habitan desde tiempos ancestrales. Sus

prácticas y costumbres tradicionales dan cuenta de su vínculo y adhesión a la tierra, y su preocupación por protegerla para el uso por sus descendientes, pese de ciertas políticas públicas vigentes que los limitan y agravan su situación de desigualdad (Martínez, 2017).

## **1.2 Delimitación Espacial, Temporal y Semántica**

### **1.2.1 Delimitación Espacial**

El estudio se realizó en el Paraje Huey Tecoch, al interior del Parque Nacional la Malinche, Área Natural Protegida ubicada entre los límites del estado de Puebla y Tlaxcala, México.

### **1.2.2 Delimitación Temporal**

Para la delimitación temporal de este proyecto, se consideró como uno de sus puntos de partida la declaratoria presidencial publicada el 06 de Octubre del año 1938 en el Diario de la Federación, otorgándole a la Montaña la Malinche la figura jurídica de Área Natural Protegida, hasta nuestros días; pasando por diferentes problemáticas como el cambio de uso del suelo, la acelerada urbanización, la tala clandestina o el abandono de las tierras.

### **1.2.3 Delimitación Semántica**

**Antropocentrismo:** Posición ideología que plantea la preponderancia de los intereses de los seres humanos sobre el resto de las formas de vida y demás elementos del medio ambiente. Relacionado estrechamente al "*especismo*", concepto que refiere a la serie de privilegios y consideraciones de tiene una especie frente a las otras (Faria, y otros, 2014).

**Áreas Naturales Protegidas:** Superficie terrestre o acuática perfectamente delimitada y representativa de la diversidad biológica de un sitio, en donde sus naturales, bióticos o abióticos, no han sido alterados por intervención del hombre y en los cuales se originan

los servicios ecosistémicos, imprescindibles para el sostén de la vida en nuestro planeta. En México, su creación parte de un decreto presidencial y con ello, son vinculadas a un régimen jurídico especial para su protección, restauración y desarrollo, regulado por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como su normativa y sus programas de manejo y ordenamiento ecológico. Es la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas es el órgano encargado de administrar estas áreas (CONANP, 2016).

**Biodiversidad:** Concepto fundamental que comprende toda la diversidad biológica del planeta, partiendo desde aspectos como la genética hasta elementos estructurales como la población, comunidad, cantidad, composición, función, variedad y variabilidad de un organismo dentro de una escala de tiempo y espacio determinado (Núñez, y otros, 2003).

**Biocentrismo:** Postura filosófica relacionada a la existencia de atributos y características independientes al hombre, inclusive en su ausencia. Este enfoque reconoce los derechos propios que poseen todos los seres vivos por encima de toda utilidad que pudiesen tener desde la perspectiva y las necesidades humanas, asumiendo que la vida en cualquiera de sus manifestaciones posee un valor por sí mismo y consecuentemente, dichos animales y plantas continuarían con su desarrollo y existencia, aún sin el hombre (Gudynas, 2010).

**Bosque:** Ecosistema con extensión de terreno superior a los 5,000 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra densamente poblado de matorrales, arbustos o árboles, con una altura de por lo menos 5 metros, asociado a la presencia de fauna y flora silvestre en libertad, y cuya alteración en sus elementos, repercusión de la intervención humana, es nula o mínima (Ríos, 2014).

**Centro de Cultura Ambiental:** Concepto definido como aquel espacio con un área física delimitada, contando con la infraestructura y las actividades adecuadas que favorecen la difusión, asimilación, desarrollo y comprensión de los elementos culturales, biológicos y físicos que constituyen el medio ambiente a través de una educación no formal. Busca

la trascendencia de cualquier contexto social, con el propósito de fomentar una cultura ambiental entre la población. Puede encontrarse situado dentro de un ambiente urbano, rural o natural, siendo su principal atractivo la posibilidad de interactuar en un área tan variado como el lugar y las características de la zona donde se encuentre (Pacheco, 2002).

**Conflicto Ambiental:** Concepto que puede explicarse como la problemática relacionada con el daño a los elementos bióticos o abióticos que conforman el medio ambiente, y la relación que guardan entre sí. Resultado de la intervención consciente o inconsciente del hombre sobre los recursos naturales, y cuya búsqueda para su protección proviene de actores exógenos, usualmente miembros de la propia sociedad (González, y otros, 2016).

**Conflicto Socioambiental:** Este concepto se define del anterior al reconocer e involucrar en la problemática a la sociedad y comunidades directamente afectados por las acciones o efectos derivados de un fenómeno específico. Esta problemática tiene lugar cuando el medio ambiente o su uso tiene distintos significados para distintos grupos sociales; no es posible la existencia de un "conflicto ambiental" sin una dimensión social (Walter, 2009).

**Cosmovisión:** Definida como la forma e imagen particular de la realidad que posee una persona, cultura o sociedad al interpretar su entorno. Esa conformada generalmente por la percepción, opinión, creencia, valorización, experiencia y concepción de su contexto, de la que surge su propia percepción de la naturaleza y el mundo (Guevara, y otros, 2011).

**Cultura:** Concepto con dos acepciones distintas, siendo la primera el conjunto de ideas y conocimiento no especializado, obtenido a través del desarrollo del intelecto debido a procesos como el estudio, la lectura y el trabajo. La segunda definición parte de las ideas, costumbres y tradiciones propias de una persona, comunidad o época, consecuencia de la relación que guardan con su entorno y quienes le rodean, adquiriendo una visión del mundo como respuesta a la realidad que vive ese individuo o población (Giménez, 2009).

**Cultura Ambiental:** Es la forma en la que se relaciona el hombre con el medio ambiente, asumiendo que cada pueblo provoca un impacto en los recursos naturales de una forma específica; por ello, su comprensión depende de los valores propios de cada sociedad y, por consiguiente, la percepción, apreciaciones, convicciones, creencias, importancia y la utilidad que determinan nuestro comportamiento frente a la naturaleza (Miranda, 2013).

**Derecho Ambiental:** Conformado conjuntamente por las normas jurídicas y principios que regulan la conducta individual y colectiva del ser humano, las cuales podrían tener repercusiones significativas en el medio ambiente y sus elementos bióticos y abióticos, su interacción, así como aquellos procesos biológicos, físicos y químicos existentes entre ellos o los efectos producidos por alguna alteración sobre dichos factores (Brañes, 2015).

**Desarrollo Sostenible:** Concepto definido por la Organización de las Naciones Unidas como la capacidad que tienen las generaciones actuales para satisfacer sus necesidades sin menoscabar las posibilidades satisfacer las necesidades de las futuras generaciones. Fue utilizado éste término por primera vez en 1987, en el informe Brundtland (ONU, 1987).

**Desarrollo Sustentable:** Este concepto proviene de la traducción del término anglosajón "*sustainability*", y el cual frecuentemente suele confundirse con "Desarrollo Sostenible". De acuerdo con la Real Academia Española (RAE, 2020), la acepción de ambos términos son bastante similares y sus diferencias son prácticamente imperceptibles, pudiendo con ello, definir sustentable como algo que se defiende y sustenta a través argumentos y la razón, mientras que sostenible se acepta como algo con la capacidad para mantenerse a sí mismo. Mientras que en Europa predomina el empleo de la expresión "sostenible", en América Latina es más frecuente que sea utilizado el término "sustentable" (Zarta, 2018).

**Diversidad Biocultural:** Definición surgida del estudio y caracterización de los paisajes inicialmente considerados prístinos o naturales, pero que resultaron estar mediados por

la intervención humana. Concepto fuertemente relacionado a la evolución paralela entre diversidad biológica y diversidad cultural, así como la adaptación continua y mutua entre ambas. Por consiguiente, suele relacionarse este enfoque con la propia diversidad de los lugares y refleja las maneras en que las personas viven con la naturaleza (Nemogá, 2016).

**Diversidad Cultural:** Diversidad de maneras en las que se expresa la cultura de un grupo o sociedad, tanto al exterior como al interior del propio colectivo. Se manifiesta a través de diferentes expresiones de carácter artístico o difusivo, sin importar el medio utilizado, alimentando e impulsando las cosmovisiones, valores y capacidades de los individuos, y permitiendo que ese conocimiento sea el enlace entre el pasado y futuro (UNESCO, 2020).

**Ecocentrismo:** Corriente filosófica que defiende el valor intrínseco de la naturaleza y del derecho que posee para existir sin ningún tipo de alteración. Busca promover a través de la concientización, las consecuencias de las actividades del ser humano en la naturaleza y la importancia de los problemas ambientales, subrayando la necesidad de realizar un esfuerzo como sociedad para contribuir a la solución de esta problemática, considerando siempre el precepto de la continuidad como otra especie más inmersa en el entorno. Se diferencia del antropocentrismo o el biocentrismo por exponer la importancia que tiene proteger la vida de especies y ecosistemas, no individuos específicos (Pires, y otros, 2014).

**Gestión Estratégica:** Decisiones, procedimientos y acciones conjuntas que posibilitan el cumplimiento de cualquier actividad u objetivo, de manera integral, entendida como un proceso de trabajo y organización, donde se coordinan diferentes miradas, perspectivas y esfuerzos, para avanzar debidamente hacia los objetivos asumidos simultáneamente, esperando que esta sea adoptada de manera participativa y democrática (Huergo, 2003).

**Habitantes de la Montaña:** Expresión empleada con frecuencia por los habitantes que viven directamente en las márgenes y faldas de la montaña la Malinche para referirse a

ellos mismos, y quienes comparten actividades, historia, lengua, tradiciones, costumbres y desafortunadamente en muchos de los casos, en condiciones de vulnerabilidad social o precariedad. Estas comunidades se encuentran situadas en los estados mexicanos de Puebla y Tlaxcala, en los municipios de Acajete, Acuamanala de Miguel Hidalgo, Amozoc de Mota, Chiautempan, Huamantla, Ixtenco, Juan Cuamatzi, Papalotla de Xicohtécatl, Puebla, San Pablo del Monte, Santa Cruz Tlaxcala, Tenancingo, Teolocholco, Tepatlaxco de Hidalgo, Tzompantepec y Zitlaltepec de Trinidad Sánchez Santos, conjuntamente con San Miguel Canoa y la Resurrección, juntas auxiliares pertenecientes a la capital poblana.

**Huey Tecoch:** Expresión de origen náhuatl, significa "*Hoyo Profundo*" y es la forma en la que los propietarios de estas tierras refieren al paraje. Su nombramiento se debe al cráter inactivo ubicado en el interior del predio. Este paraje está situado a 6 km. de distancia de San Miguel Canoa y a casi 10 km. de la Resurrección, juntas auxiliares pertenecientes a la ciudad de Puebla. Cuenta con un área de 80,233.82 m<sup>2</sup> (Grupo de Trabajo Tleyolotli, 2004).

**Malinche:** Volcán sísmicamente activo situado en los límites de los estados mexicanos de Puebla y Tlaxcala, con una prominencia de 1,900 metros y una altitud de 4,461 mil metros sobre el nivel del mar; forma parte del eje neovolcánico. Los habitantes originarios de San Miguel Canoa y poblados cercanos suelen referirse a la Malinche equivocadamente como montaña, llamándola *Malintzi* o *Matlalcuéyatl*; vocablo náhuatl que significa "*Falda Azul*", la cual representa para estas comunidades una entidad femenina asociada a Tláloc, y a un territorio biocultural que provee de recursos y cuida a sus hijos (Licono, y otros, 2013).

**Mancha Urbana:** Crecimiento vertiginoso de las ciudades y los suburbios hacia las zonas rurales, generando una modificación drástica del uso del suelo y en la cobertura vegetal en el proceso. Representa una de las actividades humanas con las mayores repercusiones sobre el entorno, sus elementos y los procesos biológicos que tiene lugar ahí, por lo que se le relaciona con frecuencia con la causa de muchos de los problemas medioambientales.

Una de sus características principales es la presencia de asentamientos irregulares en las zonas periféricas, reflejo de la segregación social y que se traduce en la falta de servicios primordiales como agua potable, alcantarillado o electrificación (Merlotto, y otros, 2012).

**Medio Ambiente:** Conjunto de elementos interrelacionados y en constante modificación, naturales o artificiales, los cuales repercuten en un organismo, población o comunidad durante toda su vida, siendo el conjunto factores biológicos, físicos, químicos, culturales, sociales, circunstancial, fortuito o cualquier otra situación que pueda generar un impacto sobre su desarrollo, comportamiento, actividades y características (Tillery, y otros, 2012).

**Parque Nacional:** Es una de las seis categorías de Área Natural Protegida en México, y el cual se caracteriza por ser un territorio con un ecosistema con presencia de flora y fauna representativa, endemismos, diversidad genética, belleza escénica, relevancia histórica, educativa, científica, recreativa, aptitud de desarrollo turístico; o cualquier otro motivo similar de interés público, donde solo estén permitidas aquellas actividades enfocadas a la protección del medio ambiente y sus elementos biológicos o físicos, conforme a lo establecido dentro de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPEA), marco jurídico que regula la normativa ambiental del país (SEMARNAT, 2017).

**Pobreza:** Fenómeno social de concepción ambigua y multidimensional, que parte del principio de la distribución desigual del ingreso. La pobreza puede definirse como aquella situación en la que una persona o grupo tienen un difícil o limitado acceso a una serie básica de bienes y servicios que incluye una alimentación completa y balanceada, ciertos servicios públicos, salud, educación, vivienda o vestimenta. Se considera como pobreza extrema como un fenómeno social aberrante en cualquier término de valores humanos básicos y como un asunto de justicia social, cuando una persona, grupo o población no tienen posibilidad de acceder a ninguno de los bienes y servicios antes mencionados; se considera pobreza cuando se vive por debajo de los 3.28 dólares diarios (MacEwan, 2010).

**Pueblos Originarios:** Son los grupos sociales, étnicos y culturales que originalmente han habitado un territorio desde tiempos inmemorables, a comparación de otros grupos que se asentaron, colonizaron y ocuparon dichas áreas más tarde. Concentran el origen y la herencia cultural de un país. Se identifican por poseer una lengua propia, cuyo idioma es diferente al oficial, preservan sus tradiciones y la estructura social, económica y política de sus comunidades se distinguen de las demás por estar sustentadas en sus costumbres; se les denomina como pueblos indígenas, nativos o autóctonos también (Ramírez, 2007).

**Recursos Naturales:** La acepción de recurso, junto con la denominación de renovable y no renovable, surge de la perspectiva que relaciona al hombre, sociedad y naturaleza. Es un bien físico que proporcionar el medio ambiente como el agua, la fauna silvestre, o los bosques, por citar algunos, además de los servicios ecosistémicos (Vargas, y otros, 2017).

**San Miguel Canoa:** Demarcación territorial cuya población es de origen nahua y otomí, localizada en el valle Puebla-Tlaxcala a las faldas de la montaña la Malinche, dentro del Parque Nacional, y es una de las 17 juntas auxiliares pertenecientes al municipio Puebla, a casi 12 kilómetros de distancia de la capital del estado. De acuerdo con el último censo publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el 2010, de sus 14,865 habitantes, más del 90% pertenecía a alguna comunidad originaria. Debido a la enorme presencia de recursos naturales en la zona, en los últimos años han afrontado las consecuencias de los procesos de extracción y degradación causados por los cambios en el uso del suelo, deforestación o la expansión de la mancha urbana (Licona, y otros, 2013).

**Servicios Ecosistémicos:** Son el resultado de los procesos biológicos, químicos y físicos que tienen lugar en cada uno de los distintos ecosistemas, siendo estos fundamentales para el sostén de toda la vida en el planeta y con ello también, de las actividades del ser humano. Entre estos procesos se encuentra la fotosíntesis, polinización, fertilización del suelo, fijación del carbono, regulación climática, control de enfermedades, alimentación,

suministro de agua, prevención de inundaciones, filtración de contaminantes y toxinas o la amortiguación de perturbaciones entre otros. Estos servicios tienen una repercusión relevante en nuestra sociedad más allá del ámbito económico, implicando también otros aspectos como los culturales, espirituales, recreativos y la interacción social (Lobo, 2019).

**Tleyolotli:** De vocablo náhuatl, significa "*Fuego que Inicia en el Corazón*". Nombre elegido por quienes conforman este grupo de trabajo, los cuales pertenecen a San Miguel Canoa y son los dueños de las tierras del Paraje Huey Tecoch (Grupo de Trabajo Tleyolotli, 2004).

### **1.3 Justificación**

La relevancia académica de este tema de investigación radica en el análisis que pretende abordar a partir del conflicto existente en la zona de estudio, resultado de las dos visiones antagónicas. Por una parte, la de los propietarios de las tierras que conforman el Paraje Huey Tecoch, pobladores de San Miguel Canoa, una comunidad de origen nahua y otomí, quienes guardan un profundo respeto hacia la naturaleza y a sus tradiciones ancestrales; y por otro, la de las autoridades que regulan y gestionan el Parque Nacional la Malinche, un Área Natural Protegida sujeta a un marco jurídico y normativo, asumiendo que dicha naturaleza es solo una fuente de recursos económicos, y cuyo objetivo muchas veces es la de "preservar" estas áreas, a través de políticas públicas que asilan estos espacios para mantenerlas intactas, acentuando con ello, la desigualdad social que hay en estos sitios.

Por ello, la problemática ambiental deber contemplarse dentro del debate económico y social como un elemento esencial para el entendimiento y la solución de la desigualdad. El análisis de este trabajo parte de aquellos aspectos que los involucrados valoran de la Malinche y como se relacionan con ella, la forma en la que fenómenos como la extracción de recursos naturales, la urbanización y la tala clandestina han afectado a su montaña, así como los problemas, consecuencias y las circunstancias que han provocado el actual deterioro ambiental dentro de la propia comunidad de San Miguel Canoa. Por ello resulta

necesario identificar a los protagonistas implicados en esta Área Natural Protegida, sus divergencias, convergencias y los intereses públicos, privados y colectivos en la Malinche.

#### **1.4 Preguntas de Investigación**

1. ¿Qué repercusión social, cultural y económica tuvo la declaratoria de la Malinche como un Área Natural Protegida bajo la figura jurídica de Parque Nacional para la población de San Miguel Canoa, y en particular para el grupo de trabajo Tleyolotli?
2. ¿Una gestión integral en el Paraje Huey Tecoch, que contemple las necesidades e intereses de las comunidades locales por parte de quienes administran el Parque Nacional, favorecería el aprovechamiento responsable de sus recursos naturales?
3. ¿Cuáles son las circunstancias y elementos que debería considerar una educación ambiental no formal para el Centro de Cultura Ambiental del Paraje Huey Tecoch?

#### **1.5 Objetivos**

- Analizar las características del actual conflicto socioambiental entre los gestores del Parque Nacional la Malinche y quienes integran el grupo de trabajo Tleyolotli.
- Proponer los aspectos necesarios que permitan desarrollar un manejo integral y la toma de decisiones conjunta entre todos los pobladores locales, los integrantes del grupo de trabajo Tleyolotli y los funcionarios del Parque Nacional la Malinche.
- Plantear los aspectos que debe considerar la educación ambiental no formal con base a las circunstancias del Centro de Cultura Ambiental del Paraje Huey Tecoch.

#### **1.6 Hipótesis**

**Hi:** Una gestión integral que considere las necesidades y los intereses de las comunidades locales en la toma de decisiones, propiciará el sentido de pertenencia y cultura ambiental que permita el manejo responsable de cualquier recurso natural del Paraje Huey Tecoch.

### **2.1 Conceptos Básicos y Orígenes**

El ser humano siempre se ha movido buscando satisfacer sus necesidades, y estas han sido esencialmente, las mismas en todas las culturas y en todos los períodos históricos. Lo que ha cambiado, con el transcurso del tiempo y de las culturas, son los medios y las diferentes maneras que son empleadas para poder alcanzar sus objetivos (Maslow, 2005).

Actualmente, para poder comprender los problemas ambientales presentes tanto a nivel mundial como local, debemos entender nuestra relación como especie con el medio que nos rodea. Durante las últimas décadas del siglo XX se han caracterizado por un conjunto de cambios en el medio ambiente que, por su rapidez y alcance, parecen no tener precedente alguno en la historia de la humanidad. Estos cambios reflejan la creciente influencia de las actividades humanas sobre las formas y procesos naturales y también son percibidas como negativos para la naturaleza y para las sociedades humanas. Entre los factores que han originado esta situación, el crecimiento demográfico, las actividades extractivas y productivas a gran escala, han sobresalido del resto por el impacto negativo que han tenido en los últimos años, materializándose en el deterioro del medio ambiente.

Y aunque hay quienes afirman que no hay mucho de qué preocuparse, ya que las reservas de los recursos naturales no se han agotado; que aún existen peces en el océano, petróleo, agua, madera, minerales, y carbón en el subsuelo, y que sólo se ha dificultado el encontrarlos y extraerlos. Sin embargo, existen límites biofísicos para la extracción y aprovechamiento de estos recursos naturales; por ello, la capacidad de la humanidad de desarrollarse económica y socialmente está restringida por la capacidad misma que los ecosistemas del planeta tienen para resistir y regenerarse de las perturbaciones y los impactos, característica que se encuentra peligrosamente cerca del límite; dicho de otra manera, no es posible un crecimiento ilimitado en un medio limitado (Rockström, 2009).

No obstante, es cierto que el problema ambiental tuvo su auge y drástico aumento desde el inicio de la Revolución Industrial, es importante también mencionar que las acciones que buscan contrarrestar los efectos negativos sobre el medio ambiente a causa de las actividades e intervención humana, también lo han hecho. Tal es el caso de las iniciativas en favor de la conservación de los recursos naturales; siendo una de estas la creación y la implementación de las Áreas Naturales Protegidas, cuyo concepto fue hecho en 1994 por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), definiéndolas como:

*"Una superficie de tierra o mar perfectamente delimitada, comprometido con la protección y salvaguarda de la diversidad biológica, sus recursos naturales y los elementos culturales asociados; manejada a través de medios legales, o de otros medios efectivos" (UICN, 2014).*

El origen de estos territorios protegidos se remonta a la antigüedad, prácticamente desde los albores de las civilizaciones antiguas, cuando surgió la idea de conservar, principalmente con fines de esparcimientos espiritual, determinadas áreas silvestres de notable belleza. Estos territorios silvestres y naturales guardaban características bióticas, ya sea terrestre o acuática, con una escasa o nula intervención humana. Cuando estas áreas naturales se destinan con fines de conservación, se establece lo que se denomina áreas protegidas, cuya principal objetivo es lograr que se mantengan es estado prístino, natural o seminatural de determinados territorios, que en última instancia brindarán mayores beneficios al hombre si se mantienen en ese estado (CONABIO, 2019).

A lo largo de la historia es posible encontrar distintas civilizaciones, cuya protección a las áreas y recursos naturales fue vital para su supervivencia. En Europa, por ejemplo, surgió a mediados del siglo XIX diversas reservas, como el Bosque Virgen de Bombín en Bohemia en el año de 1858, considerada como una de las primeras reservas naturales en el mundo, así como el bosque de Fontainebleu, Francia en 1861, la cual es citada como la primera área protegida creada oficialmente a través de un decreto. Pero fue en el Nuevo Mundo,

donde tuvieron sus inicios los primeros movimientos sociales de conservación tras un brutal cambio del paisaje y la fauna. La reacción ante esta destrucción de la naturaleza en los Estados Unidos Norteamérica generaría un malestar social y sentaría las bases de los movimientos para la conservación ambiental que hoy en día conocemos (UICN, 2000).

Actualmente, en muchos de los países las políticas ambientales vigentes están enfocadas a proteger y conservar los diferentes ecosistemas y recursos naturales, los cuales han optado por la creación de áreas protegidas como una de las medidas que buscan conservar las características bióticas y abióticas intactas de los ecosistemas. La Comisión de Parques y Áreas Naturales de la UICN en 2014 determino que a nivel mundial existían más de 10,000 áreas naturales bajo algún esquema de protección ambiental (UICN, 2014).

La expansión de las Áreas Naturales Protegidas en todo el mundo ha representado un enorme avance como herramienta para la protección ambiental en los países. Tan solo en Sudamérica, las Áreas Naturales Protegidas comprenden una extensión superficial que rebasa el millón de kilómetros cuadrados, constituyendo más del 6% del territorio suramericano; por su parte, las Áreas Naturales Protegidas existentes en Centroamérica representan el 25% de esta región, con una superficie total de 129.640 km<sup>2</sup> (SICAP, 2003).

## **2.2 Un Nuevo Enfoque: El Reto de las Áreas Naturales Protegidas**

Con el inicio de la revolución industrial incitada por la Inglaterra Victoriana en el siglo XIX, se impulsó lo que hoy en día se considera como hito y pilar fundamental que generó los mayores cambios económicos, tecnológicos, industriales, culturales y sociológicos en toda la historia de la humanidad. Aunado a esto, particularmente en años más recientes, se le suma una serie de nuevos fenómenos como el crecimiento abrupto de la población, el incremento de la pobreza, una visión política a corto plazo, falta de una aplicación efectiva de instrumentos de política y regulación ambiental por parte del Estado y una ausencia de cultura ambiental en la población, que se materializa en una expansión y

desarrollo desordenado de las actividades industriales, urbanas y agropecuarias, lo que ha terminado por conducir a la sobreexplotación de los elementos naturales del planeta.

Sin embargo, este cambio en la producción y generación de bienes trajo consigo un sinnúmero de problemas ambientales cuyos efectos han perdurado hasta nuestros días, y que parte de la sociedad sigue tratando de revertir. Actualmente, una de las estrategias principales en materia de conservación de la biodiversidad han sido las Áreas Naturales Protegidas, un reconocido instrumento de ordenamiento territorial. A pesar de ello, su creación surgió a través de un enfoque de preservación, lo que ha suscitado una serie de conflictos socioambientales, debido a que no contempla dentro de su gestión ningún tipo de proceso participativo entre quienes habitan estos sitios, y que se han visto obligados a movilizarse frente a su preocupación por el aprovechamiento de los recursos naturales.

Por ello, uno de los mayores conflictos en la actualidad es la integración de la preservación ambiental integrada a la actividad económica. Desafortunadamente, la disputa por el acceso, uso o protección de los recursos naturales suele ser una de las causas más importantes de este tipo de conflictos que están acompañados por condiciones de alta inestabilidad social y bajos índices de desarrollo humano sostenible.

He ahí el énfasis en el concepto de crecimiento, comprendiendo aspectos como un crecimiento con empleos, un crecimiento que considere el cuidado del medio ambiente, que lo regenere en vez de destruirlo, un crecimiento con equidad y que distribuya sus beneficios equitativamente, que amplíe las oportunidades de las personas y les permita participar en las decisiones que inciden en sus vidas en vez de marginarlas (Gómez, 2002).

El hombre, a través de los años y de diferentes maneras, ha buscado revertir el impacto ambiental producto de sus actividades, así como la necesidad de cuestionar y replantear la relación hombre y naturaleza existente, dejando de lado la obsoleta y clásica visión

antropocéntrica, que pone al humano y a sus intereses en el centro y por encima de todo, para adoptar una visión orientada al biocentrismo, que reivindica el valor primordial de la vida como valor en sí mismo, y su valor intrínseco tanto de cada ecosistema, así como en cada uno de los elementos que lo constituye en su totalidad (Trischler, Helmuth, 2017).

Por ello, esta línea de pensamiento busca propiciar el reconocimiento de los derechos a la naturaleza y a todo ser viviente, dejando de lado la visión que los consideraba como simples objetos expuestos a la apropiación y aprovechamiento humano, para pasar a ser seres con rasgos, características y entornos propios como bosques, pantanos, montañas y ríos que albergan a todo tipo de seres humanos y no humanos (Martínez, y otros, 2018).

Los mecanismos de evaluación de las Áreas Naturales consideradas protegidas, se basan en instrumentos administrativos los cuales muchas veces, no evalúan la preservación de la naturaleza y terminan justificando las acciones promovidas por los funcionarios en turno apoyando sus intereses políticos. Para ello, con el objetivo de reunir y hacer accesible la mayor información existente sobre una determinada Área Natural Protegida, suele manejarse dos tipos de información, cuantitativa y cualitativa, y posteriormente se utiliza dicha información para realizar análisis descriptivos y estadísticos, con el fin de contar con una base de datos que permita facilitar la planeación y la toma de decisiones en la materia, estableciendo así, un esquema de diagnóstico permanente (Gómez, 2002).

### **2.3 Precio y Costo: Una Diferencia Fundamental en las Ciencias Ambientales**

El valor subjetivo de un producto, recurso o un insumo están determinados por la utilidad dada, y este valor nace de la precisión de generar una categorización o jerarquización de todos los productos de los que puede hacer uso una sociedad para satisfacer sus propias necesidades básicas, para la conformación de las riquezas y que pueden medirse en términos monetarios. Particularmente en este punto, parecería que la acepción del concepto de Recurso Natural es equivocada. Esto obliga a diferenciarlo, pues hace

alusión a un valor económico y una utilidad asignada, confiriéndole así, un carácter de mercancía. Pese a ello, no implica que carezca de valor alguno (Rodríguez, y otros, 2012).

Por el contrario, los "servicios ecosistémicos" según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, son definidos como todos aquellos beneficios que una persona obtiene de un ecosistema, pudiendo ser de dos tipos: de forma directa, como alimento, agua o madera, o de forma indirecta, a través de la formación de materia orgánica, captura de carbono, polinización o neutralización de los desechos tóxicos entre otros. También nos brindan beneficios no materiales, de carácter estético, espiritual o cultural (Montes, y otros, 2007).

Una externalidad es definida como aquel efecto positivo o negativo que se origina por el consumo o producción de algún determinado elemento sobre otros, y que por los cuales no se realiza ningún pago. Esto ha causado discusión respecto a los beneficios privados sobre los costos sociales; por ello, sustentabilidad debe entenderse como la posibilidad de satisfacer las necesidades de los seres humanos, y al mismo tiempo, buscar no afectar el frágil equilibrio del ambiente y sus recursos naturales, sustento de toda forma de vida.

Desafortunadamente, la explotación excesiva de los recursos naturales y el impacto que estas actividades humanas han tenido sobre el medio ambiente para satisfacer nuestras necesidades de consumo, terminaron por ocasionar el fenómeno denominado problema ambiental, sobrepasando la capacidad de la propia naturaleza para absorber dichos impactos, procesar los contaminantes depositados en ella y de regenerarse a sí misma, concepto que es definido en ecología como la "resiliencia ambiental" (Castañares, 2009).

En este contexto, a diferencia de un sistema que pudiese ser considerado como "simple", un sistema complejo es una entidad cuyo comportamiento global se caracteriza por las relaciones y las propiedades de las partes que lo conforman, y que son las que terminan siendo las más significativas, dándole mayor énfasis a dicha estructura y a las relaciones

entre los elementos que lo conforman, y entender así, los desequilibrios que surgen de la interacción existente entre los componentes. Este es la base de las Ciencias Ambientales.

También es importante hacer una definición muy puntual: en la literatura no existe un claro consenso entre la diferencia conceptual de los términos *Servicios Ambientales* y *Servicios Ecosistémicos*, tampoco se refleja explícitamente el origen de uno y otro. Sin embargo, su diferencia radica en que el concepto de Servicios Ecosistémicos es el más extendido, principalmente en la literatura relacionada con ecología, mientras que la económica se utiliza con mayor frecuencia el término Servicios Ambientales (Mora, 2012).

#### **2.4 Una Ciencia Fragmentada**

El problema con el enfoque actual de la ciencia, es la fragmentación de sus diferentes ramas de conocimiento, el cual resulta inapropiado y muchas veces invalida los intentos por abordar y dar solución a los problemas que padece la humanidad a distintas escalas; particularmente con aquellos sociales, o socioambientales como en éste caso. Este tipo de problemas suelen plantearse como la consecuencia de distintos procesos de carácter social y natural o, dicho en otras palabras, que son multidimensionales, y cuyo estudio requiere del análisis interdisciplinario. El desafío al intentar articular e integrar cualquier tipo de conocimiento, es identificar las relaciones que sus distintas disciplinas guardan con el objeto de estudio, y como sin restringirse de ninguna forma, logran una influencia, retroalimentación y complemento mutuo, para alcanzar su objetivo (Villa, y otros, 2013).

La integración de campos del conocimiento aparentemente distintos es fundamental para resolver problemas prácticos, así como el diálogo de saberes. Una de estas opciones son las metodologías de carácter cualitativo, las cuales buscan integrar, contextualizar, sintetizar y comprender todos los antecedentes, causas y elementos implicados en los fenómenos sociales, como las necesidades y problemas presentes en una población, a través de la consulta, discusión y reflexión de los propios involucrados (Hernández, 2017).

Esto aunado al diálogo participativo, como una expresión del pensamiento crítico, puede terminar dándole un sentido humano a un conocimiento eminentemente heterogéneo y orientado en la búsqueda de aquellas acciones que estén amparadas en el bien colectivo.

Y aunque es posible inferir que la fragmentación del conocimiento fue lo que terminaría originando lo que se conocería como las disciplinas; siendo estas imprescindibles para dar una respuesta a la mayor exigencia y especialización necesaria para el estudio y la comprensión de los fenómenos en el mundo. Pero también con el tiempo, ha surgido la necesidad de reintegrar este conocimiento para enfrentar los problemas complejos, como los relacionados con el medio ambiente, donde no solo se encuentran involucrados aspectos biológicos, químicos o físicos, sino también los elementos sociales y culturales; y cuyos límites entre las ciencias naturales y ciencias sociales no están del todo definidos.

Por ello, es imposible explicar por completo los problemas en el ámbito socioambiental aisladamente mediante la suma de sus partes, sino a través de la interrelación de todas ellas como partes de un todo, donde conjuntamente cada una desde su propia visión, contribuyen al análisis de un problema; siendo esto una definición de enfoque sistémico. Por eso, la divulgación científica es una herramienta necesaria para hacer accesible el conocimiento y vincular al mundo académico con la sociedad; permitiendo al público la integración de este conocimiento disperso, de forma clara y sencilla, de los procesos que suceden a nuestro alrededor y que son estudiados día a día en el entorno (Ramírez, 2012).

## **2.5 Los Conflictos Socioambientales**

Imaz Gispert en su artículo *"Sustentabilidad, territorios urbanos y enfoques emergentes interdisciplinarios"*, publicado en la revista UNAM INTERdisciplina, sugiere que estamos actualmente en una nueva era geológica, denominada como Antropoceno, caracterizada por la extracción de los recursos naturales del planeta y las transformaciones que estas actividades han tenido, en los sistemas biológicos y ciclos biogeoquímicos, a nivel global.

No es posible asumir un crecimiento ilimitado de la población y la economía en un medio limitado con recursos finitos. Actualmente, el crecimiento de las grandes urbes se ve reflejado en el número de su población, expansión y la complejidad de sus dinámicas sociales y económicas, con la subsecuente presión que estos ejercen sobre los sistemas naturales a nivel local, regional o global. Lamentablemente, la capacidad de resistencia y recuperación de estos sistemas para afrontar el impacto de las actividades humanas cada vez es menor, acercándose cada vez más a sus límites máximos (Imaz, y otros, 2014).

Algunos autores han planteado una distinción en torno al conflicto ambiental y conflicto socioambiental y las diferencias que estos dos conceptos conllevan; por un lado, el concepto de conflicto ambiental suele relacionarse directamente al daño propiciado hacia los elementos bióticos o abióticos presentes en un entorno natural, y cuyo reclamo, oposición e interés proviene de actores exógenos, generalmente asociaciones civiles de carácter ambientalista. Por otro lado, el concepto de conflicto socioambiental no solo involucra el daño hacia el medio ambiente, sino también a las comunidades que han sido afectadas directamente por la intervención o las acciones del hombre, asumiendo de este modo, que no es posible un "conflicto ambiental" sin dimensiones sociales (Walter, 2009).

En el año 2001, el académico e historiador Mauricio Folchi, analizó algunos sucesos de conflictos ambientales presentes en distintos momentos de la historia chilena, y llegó a la conclusión que, para comprender estos fenómenos era primero necesario intentar entender el vínculo entre sociedad y naturaleza que tiende a formarse y consolidarse con el pasar del tiempo, haciéndose algo "tradicional"; un conflicto socioambiental surge cuando se altera el vínculo existente entre una comunidad con su entorno (Walter, 2009).

Es precisamente que uno de los aspectos que los conflictos socioambientales buscan solucionar, son los relacionados con la pérdida y deterioro de la biodiversidad presente, contaminación o la preservación étnica y cultural entre algunos otros. Y muchas veces, la

agudización o exacerbación de estos conflictos, lamentablemente, llevan a situaciones como el hostigamiento, amenazas o muerte de quienes defienden sus territorios y el medio ambiente o a la criminalización o encarcelamiento de quienes se resisten frente a los proyectos extractivistas o de depredación de los elementos presentes (Martínez, 2015).

La biodiversidad tiene un papel decisivo en el suministro de los servicios ambientales que dan soporte a toda la vida en el planeta; con ello, ningún ser vivo es capaz de sobrevivir de forma aislada en su entorno, debido a las formas en la que los millones de organismos interactúan entre sí, propiciando los diversos fenómenos que regulan el equilibrio de los ecosistemas, y que nos proporcionan los recursos que garantizan nuestra supervivencia.

Pero mientras que, en muchos de los países de Europa, en Asia, en Estados Unidos o en Canadá, la flora y la fauna han sido preservadas, inventariadas y estudiadas desde hace más de un siglo, en países como México, el cual cuenta con uno de los mayores números de recursos bióticos y cantidad de especies en el mundo, sus inventarios biológicos son considerados relativamente recientes. Por diversas razones fitogeográficas, en México el patrón de distribución de especies presente en las áreas húmedas y tropicales del país una mayor riqueza en el número de especies, mientras que en aquellas áreas secas y con una mayor altitud, presentan un gran número de endemismos (Plascencia, y otros, 2011).

Distintos autores han planteado con anterioridad que la variedad multicultural de México surge como una consecuencia de la diversidad ecológica de sus espacios, haciendo del binomio naturaleza y cultura como algo inseparable. Nuestro país se caracteriza por esta pluriculturalidad de sus habitantes, donde resultaría imposible la idea de implementar políticas meramente conservacionistas, sin considerar antes el aspecto sociocultural ni la íntima relación que estas comunidades guardan con su entorno. Particularmente en México, estos conflictos han involucrado a las comunidades originarias, quienes han sido directamente o indirectamente las más afectadas por los impactos derivados de estas

actividades, siendo necesario un nuevo enfoque para las Áreas Naturales Protegidas si se pretende que estas representen una alternativa para garantizar su futuro (Toledo, 1988).

Una aproximación meramente biologicista de la naturaleza sería un grave error, donde lo humano pierde su identidad física y simbólica con su lugar de origen y destino material, y la naturaleza termina reducida simplemente en algo estático, lejano o desconocido y a disposición del hombre, desvinculándola de todo significado; la concepción del medio ambiente como un elemento que es ajeno a la humanidad, implica asumir una posición equivocada histórica, natural, social y hasta política. Por todo esto, cualquier normativa que tenga por objetivo la protección de nuestro patrimonio biológico, no puede quedarse al margen de aquella que busca salvaguardar nuestro patrimonio cultural (Toledo, 1988).

Además de esto, muchas de las actividades mineras, explotación forestal, proyectos de desarrollo inmobiliario, programas de ganadería o de agricultura, solo por mencionar algunos, siguen desplazando a los pueblos originarios. El impacto medioambiental que estas actividades han tenido van desde la destrucción de ecosistemas, contaminación, la drástica disminución o extinción de especies de flora y fauna. Esto también se ve reflejado en la presencia de especies vegetales invasoras o genéticamente modificadas que han reemplazado a las endémicas o las utilizadas tradicionalmente en los sistemas agrícolas convencionales, debido a la intensificación de la agricultura industrializada (UAM, 2019).

En palabras de Nurit Bensusan, ecóloga y miembro del Instituto Socioambiental de Brasil, una ONG<sup>2</sup> de Brasil, los pueblos originarios desempeñan un papel imprescindible, al conservar la integridad del territorio que habitan, protegiéndolo. Su conocimiento y la relación tan íntimamente cercana que tienen con sus bosques y selvas les proporciona una percepción anticipada ante cualquier cambio y la manera de afrontarlo; como frenar la cacería en una zona determinada por un tiempo, para reducir su impacto (UAM, 2019).

---

<sup>2</sup> Organización No Gubernamental, dedicada a un fin social o humanitario sin ánimo de lucro (RAE, 2020).

En muchos casos, un conflicto socioambiental suele estar caracterizado por involucrar actos de resistencia por parte de los pobladores de una o varias comunidades frente a los actos de despojo por parte del capital, cuyo embate es debido a la búsqueda del control de territorio que hasta hace poco habían permanecido inaccesibles. Fue a partir de 1950 cuando aparecieron nuevos mercados, actividades y procesos a gran escala en México, como en el sector energético con la construcción de presas hidroeléctricas, ductos de gas y procesos petroquímicos, la construcción de rellenos sanitarios y residuos, cambios de uso del suelo, expansión de las vías de comunicación o el crecimiento acelerado de la mancha urbana en los últimos años, junto con el sector industrial, que requiere de mano de obra y de grandes cantidades de agua, energía e insumos para sostener sus procesos.

Una vez establecido lo anterior, uno de los aspectos socioambientales que se pretende abordar en este trabajo, es la relación existente entre el interés económico y el interés político, el cual implica aparentemente dos vertientes aparentemente distintas; por un lado, el aspecto económico, relacionado muchas veces a los procesos vinculados al crecimiento del capital, desarrollo, privatización y explotación de los bienes naturales. Por el otro lado, el aspecto político, donde la corrupción, la imposición, la falta de acceso y de oportunidades en determinadas capas sociales, son características que terminan por debilitar sus capacidades en el ámbito social; generalmente ambas vertientes están involucradas mutuamente, y suele ser difusa la línea divisoria entre ellas por momentos.

## **2.6 Degradación Ambiental y la Pobreza**

La pobreza y la degradación ambiental son dos de los grandes problemas sin resolver que ha padecido la sociedad contemporánea, particularmente nuestro país, y de los cuales se piensa equivocadamente, no guardan relación entre sí. La definición convencional de pobreza, en términos generales, es la de la escasez o ausencia de medios que permitan garantizar satisfacer las necesidades básicas de un individuo o población, como pudiese

ser la alimentación, vivienda, acceso a agua potable o el acceso a bienes y servicios como la salud o educación; propiciando muchas veces que este sector desfavorecido dependa del medio ambiente y sus recursos para poder asegurar su subsistencia (Espinosa, 2015).

Entonces, podría afirmarse que la pobreza es una condición social, donde por diferentes motivos, la población no dispone de los medios suficientes, o estos son inadecuados para poder satisfacer sus necesidades más básicas. Sus causas, la naturaleza misma de la vulnerabilidad y la manera de afrontar este problema sea vuelto con el paso del tiempo más complicado, particularmente en el ámbito urbano; este fenómeno de desigualdad es un aspecto que históricamente aún no logramos superar como sociedad (López, 2007).

Y estos conflictos socioambientales también han repercutido en el ámbito urbano, donde la dificultad para acceder al agua potable, cambios de uso de suelo, crecimiento mal planeado y desenfrenado de las ciudades, la contaminación o la deficiente deposición de sus desechos, por mencionar algunos, son la consecuencia de la asimetría entre las urbes y el entorno, junto con la precarización y marginación social que termina propiciando las circunstancias de polarización entre muchos de sus propios habitantes (Espinosa, 2015).

Particularmente en los últimos años, se ha retomado la discusión alrededor de la relación existente e influencia mutua entre los fenómenos de pobreza y degradación ambiental, conceptos que comúnmente se han intentado asociar. Sería a partir de 1987, con el Informe Brundtland, cuando comenzó a arraigar la precepción de que la contaminación era el resultado de la cada vez mayor demanda de los recursos naturales, siendo los pobres y los hambrientos los principales responsables de la destrucción del medio ambiente y su entorno inmediato, a fin de poder sobrevivir, con la tala desmedida de los bosques o selvas, el sobrepastoreo de las praderas, la explotación excesiva de las tierras marginales y se asientan en poblaciones congestionadas; de esta manera, y debido a sus efectos ocasionados, la pobreza fue catalogada como una catástrofe global (ONU, 1987).

La población en general, sin importar su condición social, es capaz de ocasionar un eventual deterioro del medio ambiente cuando es superada la capacidad de resiliencia del territorio en el que habita. No es que se genere una mayor cantidad de desechos en un contexto de pobreza en comparación de otras situaciones, sino que resulta más difícil el acceso a los recursos y condiciones que permitan reducir el impacto de sus actividades en el ambiente y proteger su entorno. Por el contrario, la postura planteada en el Informe Brundtland no solo es equivocada, sino que oculta el verdadero problema fundamental; la enorme demanda de recursos naturales y destrucción del medio ambiente es causada por la manera en la que se genera la riqueza en una sociedad capitalista (Espinosa, 2015).

Por el contrario, las personas en situación de pobreza y vulnerabilidad social, usualmente se ve obligadas a asentarse en las zonas periféricas, que se caracterizan por su alto riesgo y precariedad. Por ello, la pobreza no debe ser vista como la causa del problema, sino como una víctima del proceso de crecimiento e intensificación urbana e industrial. Y es que precisamente este deterioro ambiental es el que termina por acentuar aquellas condiciones que propician la pobreza; fenómenos como la deforestación, la desaparición de la biodiversidad, la erosión de la tierra, el envenenamiento del suelo por el uso de pesticidas o la desecación de acuíferos. Aunado a todo esto, una de las consecuencias del crecimiento y expansión de la mancha urbana es el aumento de la demanda de recursos naturales, presionando a los ecosistemas y entornos inmediatos (Sobrino, y otros, 2015).

Además, la privatización y segmentación de los recursos naturales tienden restringir y a desapropiar a la población con su territorio, particularmente con aquellos sectores más vulnerables. De esta manera, a través de la segregación y marginación ambiental, suele también aparecer también la segmentación socioespacial, siendo esta la manera en la que está estructurada una ciudad, dividiendo a una urbe en zonas delimitadas, y donde cada una de ellas está conformada por una población homogénea y distinta a las otras, y afianzando fenómenos como la desigualdad social, económico o política (Pérez, 2011).

De acuerdo con Meyer (2019), en los Estados Unidos la riqueza que dispone el 0.1% de sus habitantes más ricos es equivalente a lo que tiene el 90% de la población más vulnerable. Por desgracia esta situación no es distinta en nuestro país; en el 2017 la CEPAL reveló que los ingresos percibidos por la población más pobre en México, cerca de 60 millones de seres humanos, era equiparable a la fortuna de los 10 mexicanos más ricos (Meyer, 2019).

Por su parte, la indivisible relación del hombre con la naturaleza inicia cuando se busca en ella lo que no se tiene y se necesita, ocasionando un acto de apropiación de algo que se encontraba originalmente en el ambiente. Cuando esta apropiación se presenta entre los propios seres del entorno, se les cataloga de acuerdo a una serie de reglas acorde a la cadena trófica como consumidores de primer, segundo o tercer orden, implicando de esa manera principios esenciales como la satisfacción de las necesidades, la autorregulación y el equilibrio, fenómenos presentes en todos los ecosistemas existentes (Delgado, 1997).

Por el contrario, cuando este acto de apropiación proviene de las sociedades humanas, este fenómeno termina muchas veces respondiendo a principios y normas diferentes a las biológicas. En el instante en que la humanidad abandono la cacería y recolección de su alimento para volverse un productor de bienes, comenzó a someter a la naturaleza a sus necesidades y por ende, a explotarla, despojando al medio ambiente como el ámbito que sustenta la vida para convertirlo solamente en una fuente de recursos (Fernández, 2013).

Históricamente, las sociedades industrializadas han padecido cambios significativos en materia de consumo, yendo más allá de satisfacer sus propias necesidades básicas para impulsar la adquisición sistemática de objetos superfluos y prescindibles. En palabras del reconocido analista estadounidense Alan Durning, la economía norteamericana requería del consumo como estilo de vida, en donde la satisfacción del espíritu fuera posible solo mediante la distribución y compra sistemática, siendo necesario que todo se desgastara, consumiera, desechara y se sustituyese cada vez a una mayor velocidad (Delgado, 1997).

Un sistema que pretende incrementar su producción constantemente para conquistar nuevos y diferentes mercados con el único objetivo de incrementar sus ganancias y con ello, también replicar en otros lugares su propio sistema cuyo éxito solo puede medirse en términos monetarios, es un sistema condenado al fracaso. Kenneth Ewart Boulding, economista norteamericano definiría esto como "la imposibilidad de crecer de manera ilimitada en un medio con recursos limitados", siendo ahora más que nunca necesario un cambio de paradigma cultural frente a este persistente deterioro ambiental (Parisi, 2013).

En este estilo de vida de sociedades como la nuestra, se suele relacionar con frecuencia al poder de consumo con la propia percepción de bienestar, en donde un mayor consumo implica una mayor calidad de vida. Con esto, se ha llegado a extremos donde elementos vitales como el agua, los alimentos o los recursos naturales, por su relativa abundancia, pasan a segundo término, mientras que otros por su "exclusividad" y alto precio como determinados dispositivos móviles, carros de lujo o indumentaria de piel entre otros, se les considere como algo imprescindible. Con ello, es socialmente aceptado el despilfarro y menosprecio de estos recursos y fenómenos que sostienen la vida en nuestro planeta y la sobrevalorización de otros aspectos que a la distancia resultan superfluos (Lara, 2009).

Parafraseando al ambientalista norteamericano Paul Hawken, la industrialización trajo consigo un costo muy difícil de asumir por sus pasados y reiterativos excesos. Abordar la problemática ambiental sin considerar fenómenos como la pobreza o el consumismo es muy difícil, y más cuando en la actualidad se busca concientizar a las personas acerca de las consecuencias de los procesos que generan los artículos y productos que adquieren. No se trata de hacer una apología de la pobreza, doloroso fenómeno social que atenta contra la dignidad de las personas, sino de regular los procesos a gran escala que alteran el entorno y sobretodo, concientizar a la gente sobre las repercusiones que conllevan sus propias acciones; hablar de un consumo sostenible es hablar de un esfuerzo colectivo e individual, en donde la educación ambiental tiene un rol imprescindible (Delgado, 1997).

### **3.1 El Derecho Ambiental**

Para Raúl Brañes, el Derecho Ambiental está conformado por el conjunto de principios y normas jurídicas que regulan la conducta individual y colectiva del hombre, que pueden influir de una manera significativa en el medio ambiente, buscando proteger sus elementos bióticos o abióticos, así como en los procesos de interacción existentes entre ellos, con la intención de poder prevenir, y en su caso remediar, aquellas alteraciones que perturben su equilibrio, como resultado de las actividades del ser hombre (Brañes, 2015).

Por su parte, el Derecho Ambiental, en palabras de Néstor Cafferatta, se caracteriza por tener una naturaleza dual y bicéfala, con dos caras, como el romano Dios Jano; teniendo al mismo tiempo un carácter individual y colectivo. Este mismo autor también referencia a Eduardo Pigretti, quien consideraba al Derecho Ambiental como algo revolucionario, desafiante e inconforme que busca el cambio, particularmente en la relación que guarda el hombre con la naturaleza y con los otros grupos de su propia especie (Cafferatta, 2010).

Este mismo autor plantea que en sí mismo, el propósito inmediato del Derecho Ambiental no es la protección de la naturaleza, sino supervivencia del hombre y el afianzamiento de los elementos que garanticen la satisfacción de sus necesidades básicas. De acuerdo con esto, es posible considerar daño ambiental cuando el entorno o los bienes afectados se consideran como patrimonio de carácter cultural, arquitectónico, histórico, urbanístico, paisajística o artístico, causando daño moral a la población por la privación de cualquier sensación o beneficio personal que estos entornos le pudiesen ofrecer (Cafferatta, 2010).

¿Pero qué es Medio Ambiente? Legalmente, es considerado como un bien jurídico de carácter colectivo. Existen un amplio número de intereses y consideraciones al hablar de daño ambiental, debido a la gran cantidad de personas que son afectadas por los efectos

de su deterioro; a esto se le conoce como Intereses Difusos. Sin embargo, legalmente los mecanismos de protección y defensa disponibles en México suelen ser muchas veces imprecisos, confusos e inclusive contradictorios, lo que complica el acceso a la justicia. Es el Estado quien garantiza el derecho a un ambiente sano, mediante la asignación la regulación jurídica y asignación de recursos, pero dada la naturaleza difusa y colectiva del concepto de ambiente, es ineludible referirla como algo que es indivisible, y cuyos elementos no poseen una titularidad determinada, como el aire o el agua (Anglés, 2015).

### **3.2 Orígenes del Derecho Ambiental**

Durante la época de la Antigua Roma, su ciudadanía se rigió bajo una serie de normas y ordenamientos jurídicos, los cuales, hasta la fecha se les conoce como Derecho Romano. Debido a sus grandes aportes en materia civil, penal, tributario o administrativo, así como su gran aplicabilidad práctica, el Derecho Romano es la base de muchos de los códigos civiles contempórenos, siendo ampliamente estudiado en muchas de las instituciones y unidades académicas de derecho de aquellos países con un sistema jurídico basado en el Derecho Continental. Uno de esos ordenamientos jurídicos fue el denominado Derecho Ambiental, como aquella rama del derecho relacionado al desarrollo, comprensión y el involucramiento de la función pública en la protección del medio ambiente y garantizar el aprovechamiento de los recursos, los intereses humanos o la salud pública (Ruíz, 2017).

Si partimos de los antecedentes y la experiencia jurídica previa en materia de protección ambiental desde la época romana, es importante señalar que ésta no estaba desligada de las otras funciones públicas, siendo parte de las instituciones, hechos o actividades de las funciones del Estado. Por eso, los recursos naturales, como la flora, la fauna, el agua, la tierra, los yacimientos minerales o elementos panorámicos fueron considerados como «*res communi*», o "las cosas de la comunidad", siendo utilizadas por todos, marcando así un hito y precedente en materia jurídica ambiental, y que hasta el día de hoy forman parte de esta rama del derecho social denominado como Derecho Ambiental (Kerguelén, 2016).

### **3.3 Organismos Internacionales en Materia Socioambiental**

#### **3.3.1 Organización de las Naciones Unidas**

Como un organismo perteneciente a la Organización De Las Naciones Unidas (ONU), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) es el encargado de la coordinación de las actividades en torno al medio ambiente, a través del seguimiento y la asesoría para la implementación de políticas y prácticas ecológicamente sustentables, principalmente en los países en vías de desarrollo. Este organismo fue creado en junio de 1972 por Maurice Strong, tras las Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en Estocolmo, y cuya responsabilidad es la de encontrar una posible solución de los problemas ambientales, como el cambio climático o la desertificación (ONU, 2009).

Su misión es promover un esfuerzo conjunto para la protección del medio ambiente impulsando, capacitando e informando a los países para aumentar sus condiciones de vida sin la necesidad de comprometer a las futuras generaciones. Su ámbito involucra a los ecosistemas terrestres, los marinos, la atmosfera o el subsuelo, así como acciones de difusión informativa, concientización, emisión de alertas e incluso, estar facultado para poder responder frente cualquiera emergencia de carácter medioambiental (ONU, 2009).

Por otra parte, creado en 1965 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en Nueva York, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), tiene como principal función la de contribuir al incremento en la calidad de vida de los países, a través de una serie de objetivos que les permita poder responder a los problemas actuales (ONU, 2009).

#### **3.3.2 La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de medidas cuyo principal objetivo es la protección ambiental del planeta, el combate a la pobreza y garantizar el

acceso a condiciones de igualdad, prosperidad y de paz para las personas a más tardar en el año 2030, siendo adoptadas por los 193 Estados miembros de la Asamblea General de las Naciones Unidas el día 25 de Septiembre del 2015, tras el acuerdo mundial sobre el cambio climático. De esta manera, surgió la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, conformada por 17 Objetivos, constituyendo la posibilidad histórica para que personas y países en todo el mundo se unan para emprender juntos una nueva alternativa hacia el futuro. Y aunque no es obligatoria la implementación de estos objetivos, cada país debe asumir la responsabilidad y el compromiso que tiene para su cumplimiento (PNUD, 2015).

Entre estos objetivos, el número 15 establece como meta «... *manejar de forma sostenible los bosques, detener la degradación y contaminación del suelo, combatir la desertificación y prevenir la pérdida de la biodiversidad*». Esto es de vital importancia, tomando en cuenta que el área forestal existente representa cerca del 30.4% de la superficie terrestre, lo que resulta esencial para revertir el cambio climático gracias a que estos espacios albergan y protegen a mucha de la diversidad biológica existente, además de los servicios ambientales que proporcionan y de proveer de alimento y refugio para las poblaciones originarias (PNUD, 2015). Mucho del éxito de los ODS depende de la colaboración entre el sector gubernamental, la iniciativa privada y la sociedad civil en condiciones de igualdad, y garantizar de este modo, nuestra propia supervivencia y la de las generaciones futuras.

### **3.3.3 La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza**

Fundada desde el año de 1948 en Fontainebleau, Francia, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) es una organización Internacional comprometida con la protección y el cuidado de los recursos naturales, enfocándose principalmente en el impacto que las actividades humanas tienen sobre el entorno, con acciones como la concientización del efecto nocivo que los pesticidas o el impulso en la implementación de las evaluaciones de impacto ambiental. Su principal objetivo es ayudar e incidir en los gobiernos y las sociedades de todo el mundo a tomar las medidas necesarias que les

permita proteger su biodiversidad ambiental, permitiéndoles que el aprovechamiento de los recursos naturales sea de forma equitativa y ecológicamente sostenible (UICN, 2014).

La UICN desarrolló hace más de 30 años, la clasificación que permite ayudar a identificar las características de las áreas naturales y así generar una clasificación y organización de estas; y la cual es reconocida y aceptada hasta hoy en día por los distintos gobiernos, instituciones y organizaciones internacionales como el Convenio Sobre la Diversidad Biológica (CBD), la Organización de Estados Americanos (OEA) o la ONU, como punto de referencia para clasificar, registrar y definir a las Áreas Naturales Protegidas (UICN, 2014).

### **3.3.4 Convenio 169 de la OIT: Referente Internacional para los Pueblos Originarios**

La Organización Internacional del Trabajo es un organismo perteneciente a las Naciones Unidas (ONU) y el cual, a través de la convención de 1989, adoptó el Convenio 169 Sobre Pueblos Indígenas y Tribales, siendo ratificado por 24 de sus estados miembros a la fecha. Este convenio representa el más importante mecanismo internacional para la protección de los derechos de todos los pueblos originarios, y parte básicamente de dos postulados; el primero plantea el derecho que los pueblos originarios tienen en la participación de las decisiones en torno a sus territorios, mientras el segundo busca reconocer y preservar la integridad de sus culturas, tradiciones, formas de vida e instituciones propias (OIT, 2014).

Desafortunadamente en nuestro país, al igual que en muchos lugares en Latinoamérica, los pueblos originarios suelen enfrentar situaciones de exclusión, distinción o restricción en distintos ámbitos como el laboral, académico o social, y en donde no se considerará ningún aspecto lingüístico, geográfico, social o cultural, lo que resulta antitético; a pesar de existir la legislatura que reconoce los derechos de estos pueblos, al mismo tiempo se les busca despojar y obligar a asimilar un sistema social que no es el suyo, contradiciendo el Convenio 169, el cual no pretende que los pueblos originarios asuman otra forma de vida, sino su integración y el respeto a sus tradiciones e individualidad (Santander, 2019).

Además de todo lo anterior, el Convenio 169 de la OIT considera también otros aspectos como la posesión y el derecho que estos pueblos tienen sobre los territorios que habitan, y la necesidad de ser reconocidos como la base esencial de toda su cultura, integridad y vida espiritual, además de también poseer derecho sobre las tierras que utilizan para su subsistencia económica (Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, 2018).

### **3.4 Legislatura Federal Mexicana en Materia Ambiental**

#### **3.4.1 ¿Qué es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente?**

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) es el marco jurídico y legislativo más importante en México en materia ambiental, y regula todo lo referente al Artículo 25° de la Constitución Política del país, medular para este tema, pues establece que el estado *«la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable»*, y *«la distribución del ingreso y la riqueza que permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales»*, además de *«bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas del sector social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y uso en beneficio general, de los recursos naturales, mediando el cuidado del medio ambiente»* (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1917).

Tras sucesos históricos como la catástrofe nuclear de Chernóbil, el incendio de la planta química de Sandoz a orillas del río Rin o la publicación del Informe Brundtland en 1987, la LGEEPA tiene su origen en Enero de 1988, los últimos meses del sexenio del presidente Miguel de la Madrid Hurtado, y significó un cambio fundamental en materia de política ambiental en el país, al reconocer la existencia de un "problema ecológico" y la necesidad de enfrentarlo de manera conjunta entre Estado y sociedad, a través de una serie de normativas jurídicas, instrumentos de ordenamiento e impacto ambiental o estímulos fiscales. En la actualidad está conformada por 204 artículos en 7 capítulos (Arriaga, 2014).

Uno de grandes avances de ésta normativa es que, para antes de 1988, se reconocía que frente a las necesidades sociales y el crecimiento poblacional era necesario diversificar y expandir la economía sin considerar aspectos como la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. Como respuesta a esto, se contempló que la solución no se vislumbraba sacrificando al desarrollo sino trabajando por alcanzar un *"mejor equilibrio ecológico, previniendo los impactos adversos de las actividades económicas a través de un aprovechamiento de manera racional de los recursos naturales disponibles"* (Juárez, 2013).

### **3.4.2 La LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas**

Entre los artículos de la LGEEPA mencionados anteriormente, son 11 aquellos que hacen referencia a las Áreas Naturales Protegidas o los principios jurídicos que rigen el marco de actuación para su manejo (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1988). De estos artículos, hay tres en particular que fueron considerados para el planteamiento, análisis y desarrollo de este trabajo de investigación, y en donde se establece lo siguiente:

En primer lugar, el artículo 47, que establece que *«en la administración y el manejo de las áreas naturales protegidas, será la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales quien promoverá la participación de todos sus integrantes, habitantes, propietarios o poseedores, pueblos indígenas, y demás organizaciones sociales, públicas y privadas, con el único objetivo de propiciar el desarrollo integral de la comunidad, asegurando de esta manera la protección y preservación de los ecosistemas y su biodiversidad»* (LGEEPA, 2016).

En segundo lugar, el artículo 50 determina que *«los parques nacionales se constituirán, tratándose de representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general»*. Con esto, en los parques nacionales las únicas actividades permisibles son aquellas que estén vinculadas con la preservación

de los ecosistemas, el cuidado de los elementos bióticos o abióticos que los conforman y las que propicien el incremento de su flora y fauna, así como las de carácter académico, de investigación, exploración, turismo, recreación o educación ecológica (LGEEPA, 2016).

Por último, el artículo 64 considera que es el gobierno, a través de la federación, estados o municipios, y dentro de su competencia respectiva, es el único facultado para otorgar *«a los propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, y demás personas interesadas, concesiones, permisos o autorizaciones para la realización de obras o actividades en las áreas naturales protegidas; de conformidad con lo que establece esta Ley, la declaratoria y el programa de manejo correspondientes. Los núcleos agrarios, pueblos indígenas y demás propietarios o poseedores de los predios en los que se pretendan desarrollar las obras o actividades anteriormente señaladas, tendrán preferencia al obtener permisos, concesiones y autorizaciones respectivos»* (LGEEPA, 2016).

### **3.4.3 Normas Mexicanas Regulatoras de Parámetros Ambientales**

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son un conjunto de disposiciones generales de carácter técnico regulatorio, y estas son expedidas por la administración pública federal a través de sus distintas dependencias. Su objetivo es proveer la información adecuada que brinde seguridad y certeza en el manejo de un producto, servicio, sistema, proceso o método de producción que pueda representar cualquier tipo de riesgo para los seres humanos, animales u otros elementos presentes en el medio ambiente, a través de la regulación, el cumplimiento obligatorio y la especificación de todas sus características, componentes o propiedades o directrices. Además de considerar aspectos como la salud, las NOM también contempla la integridad física, la seguridad alimentaria, la educación, cultura, servicios turísticos y viales o la seguridad nacional entre otros (SEMARNAT, 2015).

Por su parte, las Normas Mexicanas (NMX), al igual que las NOM, brindan la información necesaria para el manejo adecuado de un producto, servicio, sistema, proceso o método

de producción. A diferencia de las primeras, su aplicación es voluntaria, siendo un medio informativo para el consumidor; son expedidas por la Secretaría de Economía (SE, 2016).

Buscando facilitar su consulta en el ámbito legislativo ambiental, las NOM se encuentran clasificadas en materia de Impacto Ambiental, Protección de Flora y Fauna, Calidad del Agua y Aguas Residuales, Suelos, Lodos y Biosólidos, Residuos, Contaminación por Ruido, Emisiones de Fuentes Fijas, Emisiones de Fuentes Móviles, Medición de Concentraciones, Metodología y también en la Competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección del Medio Ambiente en el Sector de Hidrocarburos (ASEA) (SEMARNAT, 2020).

Junto con las NOM y las NMX, México también cuenta con otras instituciones, organismos y dependencias encargadas del fomentar y salvaguardar la protección del ambiente, además de la SEMARNAT o la LGEEPA, siendo algunos de estas la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INEE), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) o la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) por solo citar algunos.

### **3.5 Breve Semblanza de la Legislatura Ambiental en el Estado de Puebla**

A través de lo decretado por el Ejecutivo del Estado de Puebla el 06 de Mayo del año 2009, se expidió la Ley Para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable. Está conformada actualmente por 206 artículos divididos en 7 partes, denominados Títulos. Es en el Título Segundo, nombrado "Gestión para el Desarrollo Sustentable y la Política Ambiental" donde se determinan las atribuciones, coordinación de funciones y el nivel de responsabilidad de las autoridades a nivel federal, estatal y municipal. También regula el ámbito legislativo y regulatorio en materia de política ambiental, decisivo para la implementación de las acciones para la protección ambiental, como la declaración de zonas protegidas, el ordenamiento territorial y ecológico, la instrumentación económica o auditorías y evaluaciones de impacto ambiental (Congreso del Estado de Puebla, 2016).

De los 206 artículos existentes en el actual marco legislativo, el artículo 16 contempla que, en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, junto con la preservación, salvaguarda y protección de la biodiversidad, debe ser considerada la participación de todas las comunidades involucradas, incluyendo a los pueblos originarios, conforme a lo determinado por la ley; de la misma manera, este artículo establece la preferencia que los pueblos originarios, núcleos agrarios y propietarios de los predios soliciten con el fin de impulsar sus tierras a actividades de preservación y protección para adquirir cualquier tipo de concesión o autorización correspondiente (Congreso del Estado de Puebla, 2016).

Mientras tanto, en párrafo quinto del artículo 156, se establece que el gobierno estatal en conjunto con el municipal, son los encargados de incentivar e incluir la participación de todos los miembros de la sociedad interesados; ámbito público, privado, organizaciones civiles, sector académico, agropecuario, productivo, industrial o los pueblos originarios, en el planeamiento, ejecución y evaluación de las políticas para la protección al medio ambiente y en la preservación de los ecosistemas (Congreso del Estado de Puebla, 2016).

### **3.6 El Derecho Consuetudinario como Elemento Integrador**

El conocimiento popular es aquel que no se adquiere de una manera formal, como suele suceder tradicionalmente con el conocimiento institucional. Por el contrario, este forma parte de la conciencia común de una sociedad, adquirida forma espontánea y verbal de una generación a otra, como fruto de la experiencia, costumbres y tradiciones, e inclusive considerado como un saber ancestral de origen histórico o tribal (García, y otros, 2017).

El concepto de Derecho Consuetudinario es referido como el conjunto de las prácticas, costumbres y leyes no escritas, pero inherentes a la forma de vida de las comunidades originarias y locales, con un fuerte arraigo en los valores y la cultura de una sociedad; y que suelen regir muchas de las normas de conducta que son aceptadas por los miembros dentro de una comunidad bajo una conciencia de obligatoriedad (Schwank Durán, 2005).

#### 4.1 La Importancia de México en Materia de Biodiversidad

La biodiversidad se puede definir como la variedad y la variabilidad genética existente en los elementos bióticos, dentro de una misma especie o entre las especies presentes en un ecosistema. Se ha documentado en la actualidad la existencia de hasta 1.4 millones de especies entre flora y fauna; sin embargo, algunos cálculos se consideran la diversidad presente entre animales, plantas, algas, hongos y microorganismos se ha estimado que podrían superar los 100 millones de especies distintas (Gómez Pompa, 1995). Pese a esto, frente a la pérdida de la biodiversidad en las últimas décadas, el primero de los pasos para afrontar un problema es conocerlo; más allá del gran número de especies existentes, la biodiversidad es lo que sustenta toda la vida en nuestro planeta. De ahí la importancia de generar conciencia entorno a su relevancia y las terribles repercusiones de su pérdida.

Considerado dentro de los lugares más megadiversos del planeta, México comparte esta denominación junto con otros 17 países, la cual es asignado por el Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente, organismo perteneciente al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Y si bien, la superficie terrestre de México solo equivale al 1% del área superficial del planeta, cuenta con una presencia superior al 10% de toda la biodiversidad del mundo; esto es resultado de factores como su ubicación geográfica, su relieve conformado por altiplanicies y cadenas montañosas o sus regiones climáticas, propiciando la existencia de múltiples ecosistemas, como el cálido húmedo, templado subhúmedo, árido desértico, dulceacuícola, costero y en menor medida, el frío.

De acuerdo con Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), México ocupa la doceava posición a nivel mundial en cuanto a superficie forestal ya que, de la superficie total del territorio nacional, casi un 35% se encuentra cubierto por selvas, bosques y vegetación catalogada como de amplia cobertura (CONABIO, 2018).

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), en nuestro país muchas de las especies son endémicas, es decir, solo habitan en México; por ejemplo, casi un 60% de las especies de plantas de las que se tiene registro, se pueden encontrar en el país. Como se mencionó anteriormente, la orografía de nuestro territorio propició zonas restringidas a través de las selvas, desiertos, partes altas de las montañas, bosques, cuevas, cenotes o islas. La mayor parte de la riqueza biológica de nuestro país está en el sur, siendo Oaxaca la que concentra el mayor número de especies, seguido por los estados de Chiapas, Veracruz, Michoacán y de Guerrero (CONABIO, 2018).

Se ha registrado la presencia de casi 65 mil especies de invertebrados en nuestro país, siendo la gran mayoría de estos insectos. En cuanto a las especies vertebradas, se tiene documentada la existencia de 5,512 especies, esto representa casi el 10% de todos los vertebrados del mundo. De todos estos, un gran número son peces, con 2,716 ejemplares, las aves albergan una cantidad de 1,096 especies, 125 de ellas son endémicas, en cuanto a los reptiles, se llegaron a contabilizar 804 especímenes, siendo México el segundo país con el mayor número de estas especies; por otra parte, con 535 ejemplares, nuestro país ocupa el tercer lugar en cuanto a la presencia de mamíferos, y de estos, 161 también están catalogadas como endémicas; por último y con casi 360 especies reconocidas, México ocupa la quinta posición con respecto a la diversidad en anfibios (CONABIO, 2018).

Asimismo, México está considerado dentro de los cinco países con la mayor cantidad de ejemplares de vegetación, concretamente plantas vasculares, con más de 25 mil especies identificadas, representando alrededor del 9.3% de todos los ejemplares en el mundo. De las plantas presentes en nuestro país, casi un 60% son consideradas como endémicas; y de estas, familias biológicas como las cactáceas o las orquídeas son las que cuentan con un mayor número de ejemplares. Por último, si bien es cierto que el endemismo se suele analizar desde los tipos de ejemplares existentes, en México más del 60% de las especies en los bosques de coníferas y en los matorrales xerófilos son endémicos (CONABIO, 2018).

Sin embargo, la acelerada pérdida de esta biodiversidad y su entorno en los últimos años es lamentable; en el año 2002 México había perdido más del 60% de toda su vegetación originaria, siendo los ecosistemas de mayor fragilidad o gran número de especies, como las zonas tropicales, las más afectadas. La flora y fauna restante se encuentra con una marcada perturbación o muy dispersa; ejemplo de ello se encuentra en lugares como la Comarca Lagunera, formada por quince municipios del estado de Durango y 6 municipios del estado de Coahuila, donde se han secado 2,500 kilómetros de río y 92 manantiales, o en ambientes semiacuáticos, como los humedales, en estados como Veracruz, Tabasco o Yucatán, donde han sido gravemente afectados o se han perdido por completo debido al desarrollo turístico, ganadería, pesca o agricultura entre otros (Jiménez, y otros, 2010).

Eventualmente, todas estas alteraciones y pérdidas han tenido consecuencias a mediano y largo plazo, como un clima seco y de características extremas, como largos intervalos de calor acompañados por periodos cortos de lluvia torrencial, afectando en el proceso a las poblaciones de flora y fauna. Junto con esto, la extracción y el tráfico de las especies nativas y la introducción de exóticas ha significado la desaparición de casi 130 ejemplares en México, de las cuales 74 eran endémicas; animales como el lobo mexicano, el cóndor de California, el carpiendo imperial, el oso gris, el cisne trompetero, la nutria marina o el caracará de Guadalupe, solo por mencionar algunos. Servicios ecosistémicos como la presencia de especies polinizadoras, la captura de dióxido de carbono, la producción de oxígeno o la fertilidad de la tierra, también se han visto afectados (Jiménez, y otros, 2010).

Y pese a lo difícil que puede resultar asignarle un costo económico a cualquier pérdida de un elemento biótico, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) registro que la degradación del medio ambiente y agotamiento de los recursos naturales que generan los servicios ambientales y los procesos productivos significó una pérdida por 1,019,751 millones de pesos, cifra que para el año 2018 equivale a más del 4.2% del PIB. Considerando que casi un 14.4% de todos los recursos naturales en nuestro país les

pertenecen a las comunidades originarias, los recursos que de ahí se obtienen son para propósitos como alimentación, productos medicinales, cuestiones culturales, agrícolas o elementos básicos como madera o forraje, siendo parte esencial para la economía y el sustento para una población que representa casi el 11% de toda la del país (INEGI, 2018).

#### **4.2 Orígenes de las Áreas Naturales Protegidas en México**

En nuestro país, a través de la LGEEPA, las Áreas Naturales Protegidas son reconocidas como uno de los instrumentos más significativos en materia de política ambiental, siendo de orden público e interés social, cuyo uno de sus propósitos fundamentales ha sido la búsqueda del balance en la aparente dicotomía entre naturaleza y sociedad, elaborando para esto una serie de instrumentos y métodos destinados a abordar y solucionar los problemas ambientales. Desafortunadamente, el desconocimiento de las leyes en este ámbito, acompañado de una interpretación errónea en la manera en la que se supone debió ser concebida una Área Natural Protegida, ha ocasionado una serie de problemas entre autoridades y la sociedad (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1988).

Para poder entender el papel que han tenido las Áreas Naturales Protegidas en nuestro país, primero es importante abordar aquellos antecedentes históricos que motivaron y sentaron las bases de su actual concepción; partiendo desde la época colonial de México, como la intensa explotación de los recursos naturales, cuando las empresas mineras acabaron con muchos de los bosques del Altiplano, o las modificaciones que sufrieron los entornos áridos o semiáridos, causados por los ranchos y las haciendas al norte del país.

En el año 2006, a través de un artículo publicado en la Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, de la Universidad de Barcelona, el académico Javier Castañeda Rincón señaló que los naturalistas extranjeros; estadounidenses, alemanes, franceses e ingleses en su mayoría, fueron quienes se encargaron a partir de la década de 1830, de describir y catalogar la riqueza biológica de nuestro país. Esto conllevó acciones como la colecta de

especies de flora, plantas medicinales y fauna para sus propios estudios, instituciones o museos para su divulgación científica, impulsando su creciente desarrollo industrial. Por otro lado, desafortunadamente fue muy tarde cuando se evidenció el impacto que las actividades humanas habían tenido sobre el medio ambiente de nuestro país, y terminó por instituirse la Sociedad Mexicana de Historia Natural en el año 1868 (Castañeda, 2006).

Por otro lado, sería hasta el año de 1861 cuando surgirían las primeras disposiciones oficiales de conservación y regulación en materia ambiental de México, cuando se logró establecer la "Ley Forestal de Observancia en los Bosques Federales", promulgada por el presidente Benito Juárez, con la cual se pretendía un ambicioso plan de reforestación, donde se plantarían diez árboles por cada uno que fuese talado. Pero sería casi 50 años después, cuando el presidente Venustiano Carranza, a finales del año de 1917, decretaría al Parque Nacional Desierto de los Leones, con una superficie de casi mil 530 hectáreas de bosque de pino como la primera Área Natural Protegida de México (Castañeda, 2006).

En la actualidad México cuenta con un total de 182 áreas naturales, con una extensión superficial que supera los 91 millones de hectáreas del territorio nacional, las cuales se encuentran supervisadas y administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Aunado a esto, la CONANP también está encargada de supervisar, dar apoyo y seguimiento a las 339 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación existentes a la fecha, y cuya extensión total es de casi 507 mil hectáreas (CONABIO, 2018).

De los 91 millones de hectáreas catalogadas como Áreas Naturales Protegidas en nuestro país, 21,890,695 de estas pertenecen a ecosistemas terrestres, lo que equivale a casi un 12% de toda la superficie del territorio nacional. Mientras que las 69,461,755 hectáreas restantes forman parte del entorno marino y litorales, los cuales poseen especies únicas, siendo fundamentales para el sustento de la vida y la economía local; con el 22.13% de la superficie marina del país, son regulados en conjunto por CONAPESCA (SEMARNAT, 2018).

### **4.3 La Figura de Parque Nacional como Área Protegida**

Las Áreas Naturales Protegidas de México, caracterizadas por su riqueza biológica y sus excepcionales paisajes, se encuentran bajo diferente clasificación de protección. Una de esas clasificaciones son los denominados Parques Nacionales, con un área superficial que supera los 16 millones 220 mil hectáreas en nuestro país, son la segunda Área Natural Protegida con la mayor extensión territorial, solo superadas por las Reservas Biosfera; a la fecha existen 67 áreas declarados como Parque Nacional en México (SEMARNAT, 2017).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece que dentro de las características que debe tener un Parque Nacional, está la de conformarse por uno o más entornos caracterizados por su representatividad biológica y endémica, por su valor científico, histórico, educativo, recreativo, belleza escénica, su capacidad para el desarrollo de actividades turísticas, o en el caso contrario, por cualquier otro propósito semejante y de interés público (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1988).

Por ello, es que cualquier Parque Nacional cuenta con la más alta protección jurídica, en donde solo son permisibles determinadas actividades que garanticen la protección y la preservación de sus elementos biológicos y culturales, supeditando a estos objetivos las actividades antes mencionadas. Algunos de los Parque Nacionales más conocidos está el de Iztaccíhuatl-Popocatépetl, Tulum, Palenque, Bahía de Loreto, Cerro del Tepozteco, la Montaña Malinche o Matlalcuéyatl o Cumbres de Monterrey, entre otros (CONABIO, 2018).

Una zona adquiere la categoría Área Natural Protegida en México a través de un decreto presidencial, o mediante un proceso de certificación, y cuyas actividades son reguladas por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como por el programa de manejo y de ordenamiento ecológico, sujetos a acciones especiales para su protección, desarrollo y restauración, de acuerdo con lo que se encuentra establecido en la ley. Asimismo, dichas áreas protegidas se encuentran amparadas por instrumentos

internacionales como las Reservas de la Biosfera de la UNESCO, la Convención para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico del Nordeste (OSPAR), el Convenio Ramsar o los sitios naturales declarados como Patrimonio de la Humanidad (Valle, 2006).

#### **4.4 Las Áreas Nacionales Protegidas y los Pueblos Originarios**

En la actualidad, ningún Área Natural Protegida se encuentra exenta de problemas, y es particularmente en México y gran parte de América Latina donde existen fenómenos como los asentamientos humanos irregulares, cambios de uso de suelo para agricultura, ganadería, explotación forestal clandestina, desmontes, cacería o la extracción de flora y fauna entre muchos otros. Esta situación originada por la inadecuada aplicación de la administración, gestión y la interpretación de su marco jurídico y normativo encargado de regular dichas áreas, ha tenido por consecuencia, el incumplimiento y la distorsión de los objetivos y metas para los que se supone fueron establecidas (Jiménez, y otros, 2010).

Históricamente, los pueblos originarios han compartido una relación cultural, social, espiritual y económica con su entorno y con el territorio que han habitado desde tiempos ancestrales. Su adhesión a la tierra se refleja en sus prácticas y costumbres tradicionales, así como en la responsabilidad que tienen para su conservación y posterior uso por sus descendientes (Vásquez, 2018). En México estas comunidades originarias asentadas en todo el país, en porciones de bosques, selvas, montañas, e inclusive desiertos, han vivido de manera armónica y equilibrada con la naturaleza que les rodea, otorgándole también valores culturales, sociales e identidad a la nación. De ahí que, en los últimos años se ha optado por incorporar mediante un conjunto de políticas públicas, parte de su territorial a un esquema normativo particular para la protección y el manejo territorial (UAM, 2019).

Y han sido precisamente estos pueblos originarios quienes, a través de su propia visión del mundo, con un fuerte vínculo con lo divino y lo sobrenatural, su estructura social y el actuar en su vida comunitaria con un evidente origen agrícola, que adquiere valor la

noción donde el medio ambiente y el territorio que habitan se encuentran envueltos con el rasgo característico de indivisibilidad entre ambos conceptos, diferente al pensar occidental, en donde naturaleza y cultura se encuentran separados (Zolla, y otros, 2019).

#### **4.5 Paraje Huey Tecoch, Parque Nacional la Malinche**

Localizado en la región del centro oriental de México, el Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl, forma parte de la cordillera Neovolcánica, estando catalogada como la quinta montaña más alta del país y como la montaña aislada más importante de México. La Malinche también ocupa el onceavo lugar dentro de las áreas protegidas con la mayor superficie de los 67 Parques Nacionales en el país (CONANP, 2013), con una superficie de 45,805 hectáreas, de las cuales 33,261 hectáreas se localizan en 12 municipios del Estado de Tlaxcala y las 12,544 hectáreas restantes distribuidas en los municipios de Acajete, Amozoc de Mota, Puebla y Tepatlaxco, pertenecientes al Estado de Puebla (García, 2018).



**Imagen 1** Bosque dentro del Paraje Huey Tecoch. Fuente propia.

El Paraje Huey Tecoch, ubicado en el Parque Nacional de la Malinche, es una superficie terrestre con un área de 80,233.79 m<sup>2</sup>, caracterizada por la inmensa riqueza de sus elementos biológicos y culturales, lo que le otorga a este espacio la oportunidad para el desarrollo de diferentes actividades de carácter forestal, agrícola, ganadería menor,

económico, educativo, turístico, recreativo o deportivo; y cuyos propietarios de estas tierras son integrantes del grupo de trabajo Tleyolotli, habitantes de la junta auxiliar de San Miguel Canoa, quienes han hecho un importante esfuerzo en los últimos años para la restauración y preservación del bosque en este lugar (Grupo de Trabajo Tleyolotli, 2004).



**Imagen 2** Campos de cultivo localizados en el Paraje Huey Tecoch, Parque Nacional la Malinche. Fuente propia.

A continuación, y de acuerdo a los datos de la federación, se ofrece una breve descripción de la zona de estudio, donde se considera sus características físicas, biológicas y sociales.

#### **4.5.1 Características Físicas**

##### **4.5.1.1 Clima**

Aunque principalmente el clima está en función de la latitud y altitud del lugar que se considere, para la zona de estudio del presente trabajo, el Paraje Huey Tecoch, el cual se encuentra a una altitud de 2,852 msnm, cuenta con un clima templado subhúmedo y una temperatura media anual entre 12°C y 18°C; su temperatura más bajas rondan los -3°C y 18°C en los meses más fríos, mientras que en los meses más cálidos no suele superar los 22°C, y una precipitación anual de 200 a 1,800 mm y de 0 a 40 mm en los meses más secos, según lo reportado por el Programa del Parque Nacional de la Malinche (CONANP, 2013).

##### **4.5.1.2 Fisiografía**

Localizados en el interior de la provincia del Eje Neovolcánico, las entidades federativas de Puebla y Tlaxcala forman parte de la subprovincia fisiográfica denominada "Lagos y Volcanes de Anáhuac" en el Eje Neovolcánico, y la cual se encuentra conformada por

grandes volcanes y sierras volcánicas, entre los que destaca la Malinche, siendo en otros tiempos considerada como un importante volcán pero que, debido a su inactividad y la erosión en su cráter, es catalogada hoy en día como una ruina volcánica (CONANP, 2013).

#### **4.5.1.3 Hidrología**

El Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl está considerado como parte de la cuenca del Río Atoyac, formando parte de la región hidrológica del Río Balsas, así como también a la cuenca cerrada Guadalupe, que es una región hidrológica de Río Papaloapan, según el Programa de Manejo de éste Parque Nacional. Las pronunciadas pendientes de la zona en conjunto con las características del suelo y subsuelo propician un drenaje acelerado, impide la existencia un flujo permanente de agua superficial, siendo estos intermitentes y de breve recorrido, también los manantiales suelen ser escasos. Todo esto ha originado que parte de los sedimentos en lo alto de la montaña acaben en el fondo (CONANP, 2013).

#### **4.5.1.4 Geología**

Al igual que muchos de los volcanes en el altiplano mexicano, la Malinche tuvo su origen hace aproximadamente 35 millones de años, durante el Periodo Terciario, siendo ésta catalogada como una de los primeros volcanes que integraron la cordillera Neovolcánica. En la cima de la montaña es posible encontrar mayormente rocas ígneas extrusivas<sup>3</sup>, de la clase andesita<sup>4</sup>, mientras que prevalecen las rocas sedimentarias, cenizas volcánicas y tobas<sup>5</sup> a las faldas de ésta. Por su parte, la presencia de materiales como la arena, arcilla, grava, limo, diatomita o el caliche son aprovechados por los pobladores (CONANP, 2013).

---

<sup>3</sup> Término aplicado en áreas como la edafología para describir aquellas rocas eruptivas que han alcanzado la superficie de la Tierra (SGM, 2017).

<sup>4</sup> Roca ígnea volcánica, eruptiva de tonalidades grisácea oscura o negra, en buen estado suele utilizarse en mampostería, y machacada, como subbase en las carreteras por su impermeabilidad (Castillo, 2015).

<sup>5</sup> Piedra caliza muy porosa y ligera que se forma por precipitación de cal disuelta en agua o por acumulación de cenizas u otros elementos volcánicos muy pequeños (SGM, 2017).

#### 4.5.1.5 Suelos

Fue durante el periodo del Pleistoceno y el Holoceno, mediante una serie de erupciones, que se originaron los distintos elementos que conforman la composición actual del suelo y la capa edáfica superior en la Malinche. Por su parte, los suelos predominantes en el Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl, de acuerdo con la clasificación avalada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), son el Regosol<sup>6</sup>, seguido del Fluvisol<sup>6</sup>, Andosol<sup>6</sup> y Cambisol<sup>6</sup>, y en menor medida, también la presencia de Litosol<sup>6</sup>, Feozem<sup>6</sup> y Luvisol<sup>6</sup>, entre otros materiales volcánicos acarreados por el agua y enunciados en el Programa de Manejo del Parque Nacional (CONANP, 2013).

#### 4.5.2 Características Biológicas

##### 4.5.2.1 Vegetación y Flora

El Parque Nacional de la Malinche o Matlalcuéyatl está localizada dentro la provincia de la altiplanicie, que abarca desde Coahuila y Chihuahua hasta Jalisco, el Estado de México, Michoacán, Tlaxcala y también Puebla. Su vegetación más representativa corresponde a coníferas, con un 45.7% y un 33.5% corresponde a las amentíferas (CONANP, 2013). Las especies que son posibles encontrar en el Parque la Malinche (**Tabla 1**) son las siguientes:

Comunidad Vegetal	Especie	Abundancia
Coníferas	<i>Abies religiosa</i>	25.9 %
	<i>Pinus teocote</i>	10.0 %
	<i>Pinus montezumae</i>	9.8 %
Amentíferas	<i>Alnus jorullensis</i>	23.3 %
	<i>Quercus crassifolia</i>	6.0 %
	<i>Salix paradoxa</i>	4.2 %

**Tabla 1** La vegetación más representativa del Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl. Fuente: (CONANP, 2013).

<sup>6</sup> Clasificación que la Geología o la Edafología dan a los distintos tipos de suelo partido de su origen, composición y características (SEMARNAT, 2002)

#### 4.5.2.2 Mamíferos, Aves, Reptiles y Anfibios

Conforme al Programa de Manejo, en el Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl, se reporta la existencia de un total de 38 especies de mamíferos, 112 de aves, 14 de reptiles y 5 de anfibios (**Tabla 2**) (CONANP, 2013), contando con un total de 919 especies presentes:

Grupo	Número de Especies
Anfibios	5
Aves	112
Hongos Macroscópicos	217
Mamíferos	38
Myxomycetes <sup>78</sup>	129
Plantas	404
Reptiles	14
<b>TOTAL</b>	<b>919</b>

**Tabla 2** Grupos taxonómicos registrados dentro del Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl. Fuente: (CONANP, 2013).

De las 38 especies de mamíferos, 15 tienen un propósito como alimento o medicina para los pobladores locales. También de las 112 especies de aves, 78 son de carácter residente, 23 son migratorias y 11 permanecen sin datos. En cuanto a las 14 especies de reptiles, se encuentran catalogadas en riesgo más de la mitad; y de las 5 especies de anfibios, 2 están en una categoría de protección especial y 3 como especies amenazadas (CONANP, 2013).

#### 4.5.2.3 Hongos Macroscópicos y Myxomycetes

En cuanto hongos macroscópicos, se ha reportado la existencia de más de 217 especies, y éstas sólo representan una fracción del total de los macromicetos encontrados en esta

---

<sup>7</sup> Grupo principal de los protistas conocidos comúnmente como "*mohos mucilaginosos*" Estos organismos se desplazan sobre el suelo ingiriendo todo tipo de materia orgánica y pueden llegar a cubrir varios metros cuadrados (Ogata, y otros, 1994).

<sup>8</sup> En biología, el reino Protista, también denominado Protoctista, es el que contiene a todos aquellos organismos que no pueden clasificarse dentro de alguno de los otros tres reinos eucariotas: *Fungi* (hongos), *Animalia* (animales) o *Plantae* (plantas) (Rodríguez, y otros, 2010).

área. De los ejemplares que se han podido identificar, 208 especies son Basidiomycetes y 18 son Ascomycetes; por lo menos 74 de estas especies son consideradas comestibles. Por otra parte, también se ha podido documentar la existencia de al menos 404 especies de myxomycetes, y los cuales se encuentran catalogados en 69 familias y en 209 géneros.

De las especies registradas (**Tabla 3**) destacan varias de ellas por su endemismo, lo cual se encuentra considerado dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM 059 SEMARNAT 2010:

Grupo	Nombre Científico	Categoría de Riesgo <sup>9</sup>	Distribución
Mamíferos	<i>Taxidea taxus</i>	A	-
Aves	<i>Accipiter cooperii</i>	Pr	-
	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Pr	-
	<i>Picoides stricklandi</i>	A	-
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Pr	-
Reptiles	<i>Barisia imbricata</i>	Pr	Endémica
	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	A	Endémica
	<i>Sceloporus grammicus</i>	Pr	-
	<i>Sceloporus megalepidurus</i>	Pr	Endémica
	<i>Thamnophis scalaris</i>	A	Endémica
Anfibios	<i>Crotalus ravus</i>	A	Endémica
	<i>Pseudoeurycea bellii</i>	A	Endémica
	<i>Pseudoeurycea cephalica</i>	A	-
	<i>Pseudoeurycea gadovi</i>	Pr	Endémica
	<i>Pseudoeurycea leprosa</i>	A	Endémica
Flora	<i>Dahlia scapigera</i>	Pr	Endémica
	<i>Cupressus lusitanica Mill.</i>	Pr	-
	<i>Juniperus monticola</i>	Pr	-
Hongos	<i>Morchella elata Fr.</i>	A	-
	<i>Morchella esculenta Pers.</i>	A	-

**Tabla 3** Especies endémicas o consideradas en la NOM 059 SEMARNAT 2010 en el Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl. Fuente: (CONANP, 2013).

<sup>9</sup> En México se utilizan cuatro categorías para las especies que se encuentran en riesgo, publicadas en la NOM 059 SEMARNAT, con el fin de protegerlas, a su hábitat, sobreexplotación, interacciones con especies invasoras o de efectos de la contaminación. Entiéndase las siglas **Pr** como "Especies Sujetas a Protección Especial", **A** como "Amenazadas", **P** como "En Peligro de Extinción" y **E** como "Probablemente Extinta en el Medio Silvestre" (CONABIO, 2020).

Como característica particular, durante los años ochenta, en el Paraje Huey Tecoch hubo en promedio, 121 árboles por hectárea, principalmente de coníferas, como óyameles (*Abies religiosa*), pinos (*Pinus montezumae*), y árboles amentíferos como el alie (*Alnus*). Desafortunadamente en la actualidad, solo existe un aproximado del 25% de aquel bosque, con un promedio de 36 de estos árboles por hectárea (Grupo de Trabajo Tleyolotli, 2004). Además, esta zona, en conjunto con el Parque Nacional, proporciona una serie de servicios ecosistémicos como la captura de carbono, regulación climática, la filtración de contaminantes y recarga de los acuíferos que suministran mucha del agua de uso doméstico e industrial en la Ciudad de Puebla y zona conurbada (CONANP, 2013).

El Programa de Manejo del Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl, reporta en su uso de suelo, que el 53.27 % de su territorio está ocupado por superficie agrícolas y el 46.73 % que resta por la vegetación original (CONANP, 2013). Sin embargo, los dueños de las tierras en el Paraje Huey Tecoch, han hecho un importante esfuerzo de manera voluntaria para la restauración y preservación del bosque en la Montaña de la Malinche. Las imágenes de algunos de estos elementos han sido tomadas directamente del plan de manejo, pero en su mayoría, forman parte de la evidencia fotográfica de las distintas reuniones y actividades efectuadas en esta zona de estudio durante el trabajo de campo.



**Imagen 4** Óyameles (*Abies religiosa*). Fuente propia.



**Imagen 3** Flora Silvestre, característica de la zona. Fuente propia.



**Imagen 6** Bosque de Coníferas. Fuente propia.



**Imagen 7** Tecomate "malo" (*Amanita muscaria*).  
Fuente: (CONANP, 2013).



**Imagen 9** Pájaro Carpintero Bellotero (*Melanerpes formicivorus*). Fuente: (CONANP, 2013).



**Imagen 8** Lupino (*Lupinus*). Fuente propia.



**Imagen 5** Lagarto Alicante de las Montañas (*Barisia imbricata*). Fuente: (CONANP, 2013).



**Imagen 10** Campo de Cultivo, dentro de las márgenes del Paraje Huey Tecoch. Fuente propia.

### **4.5.3 Características Sociales**

#### **4.5.3.1 Contexto Demográfico**

Las comunidades asentadas dentro de ésta Área Natural Protegida forman parte de dos grupos étnicos muy importantes; por un lado los otomíes, asentados principalmente en la parte oriente de la montaña, en el municipio de Ixtenco, Tlaxcala; y en el otro, los nahuas, al extremo occidente, en poblaciones como en San Miguel Canoa, Puebla. Y es en ésta última donde el porcentaje de los habitantes bilingües que hablan náhuatl y español, comprende un 73 % de la población, mientras el 4.5% sólo habla náhuatl (CONANP, 2013).

#### **4.5.3.2 Contexto Económico, Social e Histórico**

San Miguel Canoa es una junta auxiliar perteneciente al municipio de Puebla, ubicado a una distancia de 12 km. al noroeste de éste. Con más de 15 mil habitantes de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), se encuentra en el Catálogo de Localidades de la Secretaría de Bienestar, como la más pobre de las 17 que concentra la capital poblana. La falta de servicios básicos como agua potable, drenaje, seguridad o luz son un común denominador que enfrenta su población (SEDESOL, 2015).

La integración de las poblaciones conurbadas a las dinámicas económicas y sociales de una zona metropolitana ha sido algo común, particularmente en los últimos años, pero a diferencia de otros municipios como San Pedro Cholula, San Andrés Cholula o inclusive Atlixco, la junta auxiliar de San Miguel Canoa se ha caracterizado por una urbanización que ha sido restringida y limitada; el desarrollo inmobiliario es prácticamente inexistente al igual que la presencia de unidades residenciales, habitaciones o centros comerciales, ni el establecimiento del sector industrial a través de grandes plantas, tampoco se ha presentado una importante alteración del suelo, más allá del uso doméstico, pese a que la población se encuentra a pocos kilómetros de la capital poblana (Licona, y otros, 2017).

Sin embargo, de San Miguel Canoa no ha sido ajena al impacto ocasionado por el proceso de urbanización a través del tiempo, ya que históricamente ha suministrado de recursos naturales a la capital del Estado, como madera, piedra, arena, hongos, pulque e inclusive mano de obra en sectores como el de la construcción y fabricas cercanas. Los pobladores de esta junta auxiliar también se han beneficiado de determinados servicios de la ciudad de Puebla, principalmente en sectores como el educativo, laboral, comercial, recreativo o el de salud, así como el abastecimiento en los mercados locales (Licona, y otros, 2017).

Sus principales actividades económicas, reflejo de la desigualdad social y vulnerabilidad de su población, giran en torno a la siembra de tierras, la venta de los recursos obtenidos en la Malinche o el empleo informal, precario y mal remunerado en localidades cercanas, como la albañilería, empelo doméstico, transporte, fábricas y en corredores industriales ubicados en el municipios como Vicente Guerrero, Tlaxcala o en Puebla (CONANP, 2013).

Entre todas estas ocupaciones, se encuentran los leñeros, carboneros, campesinos y los recolectores de hongos, quienes tienen tanta importancia dentro de la comunidad como los demás, incluso habiendo quienes desempeñan también con otro tipo de actividades, como la participación dentro de las mayordomías, cumpliendo con una responsabilidad social y cultural de gran relevancia dentro de la propia comunidad (Licona, y otros, 2017).

Desafortunadamente, los pueblos originarios no solo han padecido la desigualdad social, la perdida de territorios y de recursos naturales; de los 52 grupos étnicos que hasta hace algunas décadas existían en México, sobreviven a la fecha apenas un poco más de 20. San Miguel Canoa junto con otras poblaciones a las márgenes de la montaña, presentan una pérdida paulatina de su propia identidad cultural; muchas de las actuales generaciones ya no se comunican con una lengua originaria, y han dejado de lado tradiciones como la etnobotánica<sup>10</sup>, y con ello, una pérdida de cultura, valores e historia (López, y otros, 2016).

---

<sup>10</sup> Ciencia que estudia las relaciones entre hombres y plantas (Universidad Complutense de Madrid, 2015).

Uno de los hechos más significativos en la historia de San Miguel Canoa tuvo lugar en la década de 1960, cuando éste dejó de ser un municipio independiente para integrarse a la ciudad de Puebla como una junta auxiliar, como consecuencia del crecimiento urbano y la industrialización que repuntaban en esos años en la capital del Estado (Martínez, 2017).

Teniendo presente acontecimientos sociales de la época, como Movimiento Estudiantil de 1968, el 14 de septiembre fueron linchados por habitantes de ésta comunidad, cinco trabajadores de Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, quienes se encontraban de expedición en la Malinche y los cuales previamente fueron acusados por el sacerdote de la población de querer colocar en la iglesia una bandera rojinegra, lo que representó para San Miguel Canoa uno de los sucesos más oscuros de su historia (El Universal, 2018).

#### **4.6 Referentes Internacionales en Materia de Áreas Naturales Protegidas:**

##### **Similitudes y Contrastes**

##### **4.6.1 Reserva de la Biosfera Yabotí en Misiones, Argentina**

La Reserva de la Biosfera Yabotí<sup>11</sup> es un Área Natural Protegida administrada de manera conjunta entre entidades gubernamentales y particulares. Situada en Argentina, en la provincia de Misiones, abarca un área de 235,959 hectáreas y de todas las especies de vertebrados existentes en el país, cerca de un 50% se encuentran en esta área protegida. Fue creada en 1992, y reconocida 3 años más tarde como una Reserva de la Biosfera por la UNESCO. Conforman junto con otras áreas naturales en 22 municipios, una región de preservación vinculada, formando parte del denominado Corredor Verde (Gómez, 2019).

En esta área se encuentran alrededor de 15 aldeas aborígenes, cuyos pobladores, salvo por muy pocas excepciones, no cuentan con ningún documento de propiedad sobre el

---

<sup>11</sup> Vocablo guaraní, cuyo significado es "tortuga" (Parque Provincial Moconá, Misiones, 2020).

territorio que ocupan. Por su otra parte, existe un total de 119 zonas que pertenecen a 31 propietarios particulares, destinadas a la silvicultura a través del aprovechamiento y la explotación forestal controlada y regulada por las autoridades estatales (Fontana, 2005).

La Reserva de la Biosfera Yabotí ha estado involucrada en disputas sociales y legales con diferentes actores como los pueblos originarios, quienes habitan mayormente esta área, así como con empresas privadas, agencias no gubernamentales y gubernamentales. Su decreto, desde el año 1992, no fue considerado a ninguna de las comunidades involucradas, lo que conllevó a que muchos de ellas ni siquiera tuvieran conocimiento de ello, inclusive después de varios años después. Esto no tardó en producir escaladas de violencia pues durante la primera década de este siglo hubo enfrentamientos entre estas comunidades, como los mbyás<sup>12</sup>, quienes históricamente han vivido en la Reserva (Flores, y otros, 2015).

Fue a partir del año 2005, cuando a través de la intervención de la Cámara de Diputados y de la UNESCO, se optó por examinar y evaluar la gestión en torno a esta Área Natural Protegida. De esta manera, sería declarada como una Reserva de la Biosfera ese mismo año, lo que implicaba la participación de todos los actores involucrados en la Reserva de Biosfera Yabotí, y siendo una de sus metas la solución a problemas la explotación de los recursos naturales o la situación legal respecto a la propiedad de la tierra (Gómez, 2019).

Con esto, se dio inicio una campaña informativa para concientizar a todos los habitantes esta Área Natural Protegida, la cual se encuentra sujeta a una serie de regulaciones que han sido establecidas por el gobierno de manera conjunta con la UNESCO, quienes han buscado el entendimiento y la conciliación entre las comunidades mbyás, los colonos rurales, propietarios privados y productores, principalmente en aspectos relacionados con la legalización y delimitación del territorio. Con ello, también se busca poder mejorar

---

<sup>12</sup> Población originaria guaraní, que habita en una amplia región de América del Sur, abarcando zonas de Uruguay, Paraguay, sur de Brasil y en la provincia de Misiones en Argentina. En total, en toda la región, y considerando todas las parcialidades existentes, suman más de cien mil personas (Enriz, 2010).

las condiciones de vida de las comunidades originarias asentadas en ésta Reserva de la Biosfera, junto con la preservación de su cultura como un elemento indisociable a la selva y a la historia de la provincia de Misiones. Asimismo, se implementaron guardabosques, la creación de rutas de acceso, servicios de recorridos y monitoreo (Ferrero, y otros, 2015).

Más tarde, en el año 2016, el Convenio 169 de la OIT<sup>13</sup> estableció la necesidad de consultar a los pueblos originarios con respecto a las actividades de cualquier índole que alteren su territorio o su vida cultural, espiritual o social, garantizando sus derechos colectivos e individuales de propiedad sobre la tierra, la posibilidad de acceder a beneficios como la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales o los beneficios derivados del turismo, sin dejar de reconocer su autonomía e identidad cultural (Ferrero, y otros, 2015).

Y aunque la frágil estabilidad en la Reserva de Biosfera Yabotí depende de los intereses y problemáticas de los grupos involucrados, incluidas las actividades desarrolladas por los pueblos originarias, como el turismo, explotación y comercio de los recursos naturales o los beneficios económicos obtenidos por privados y agencias gubernamentales, jugó un papel fundamental en la inserción y consolidación de las comunidades mbyás para la gestión de esta Reserva de Biosfera, garantizando sus derechos culturales para el acceso a los elementos faunísticos y forestales o su inclusión en el sector turístico; permitiendo que estas comunidades originarias logren reafirmar su autonomía (Flores, y otros, 2015).

#### **4.6.2 Parque Nacional Búfalo de los Bosques, Canadá**

El Parque Nacional Wood Buffalo, Búfalo de los Bosques en su forma castellanizada, es la reserva natural más grande de Canadá, con una superficie mayor a los 44 mil km<sup>2</sup>, la cual se encuentra al noreste de la provincia de Alberta. Alberga importantes extensiones de

---

<sup>13</sup> Tratado internacional impulsado por Organización Internacional del Trabajo, organismo especializado de las Naciones Unidas en 189, sobre los derechos de los pueblos indígenas y tribales dentro de los Estados-Nación en los que viven y las responsabilidades de los gobiernos de proteger estos derechos (OIT, 1989).

planicies, bosques boreales y pastizales, así como algunos de los matorrales húmedos no perturbados más extensos que quedan en América del Norte; en 1922 fue declarado como Parque Nacional, siendo en 1926 cuando alcanzaría su tamaño actual. Hoy en día esta Área Natural Protegida se encuentra bajo la jurisdicción del Departamento de Parques de Canadá, institución federal que pertenece al Ministerio del Medio Ambiente (UICN, 2001).

Uno de los propósitos de esta área es la de proteger al bisonte americano (*Bison bison*), cuyo número rondaba 10 mil ejemplares durante los años setenta, pero para la década de los noventa éste número se había desplomado a menos de la mitad; en la actualidad apenas hay un poco más de 2 mil de estos animales. De los 46 mamíferos registrados, destacan especies como el oso negro (*Ursus americanus*), el alce (*Alces alces*), el zorro rojo (*Vulpes vulpes*), el lobo gris (*Canis lupus*) o la liebre del Ártico (*Lepus americanus*) entre algunos otros. También existen 226 especies de aves y un número reducido de anfibios y de reptiles, tales como el sapo canadiense o la culebra corredora constrictor (UICN, 2001).

Por su parte, la existencia de algunos elementos arqueológicos en esta región evidencia la presencia de pueblos originarios desde hace más de 8,000 años, cuya supervivencia y desarrollo han dependido de prácticas como la caza, la pesca y la recolección estacional de frutos y plantas. El uso tradicional de los recursos con fines de subsistencia o espiritual junto con su forma de relacionarse con el entorno, son considerados como un elemento esencial en la historia cultural del Parque Nacional Wood Buffalo (McInnes, y otros, 2017).

Una de las principales características de estas comunidades originarias es la de poseer una visión holística del mundo, la cual considera al ser humano como un elemento más perteneciente a la naturaleza, en conjunto con los animales, las plantas y aquellos componentes abióticos que permiten la vida, y cuyo valor va más allá de lo económico. Para ellos, la idea de un área natural completamente aislada y desprovista de influencia humana resulta inexistente, ya que han sido encontradas tumbas y restos de viviendas

inclusive en las áreas silvestres más alejadas de Canadá; de la misma manera, todas las montañas, bosques, ríos, lagos, praderas o senderos poseen nombre y están provistos de una historia o una leyenda asociada a la cultura local nativa (Parks Canada Agency, 2010).

Inicialmente la elaboración de la normativa, a través una reducida participación de las comunidades nativas, limitaba actividades la cacería, la recolección o la cosecha, dando como resultado una gestión centralizada y excesivamente controlada, propiciando entre los pobladores nativos un ambiente de escepticismo hacia estas políticas. Sin embargo, fue en la década de los años noventa, después de cambios constitucionales y de fallos de la Corte que las comunidades nativas pudieron ser reivindicadas. (McInnes, y otros, 2017).

Con esto, dichos pueblos obtuvieron la posibilidad de hacer uso de los recursos acorde a sus propias costumbres y técnicas tradicionales de captura o recolección, sustentados en los términos de lo legal y lo económicamente permisible. También los pobladores nativos han tenido hasta la fecha una participación fundamental en la gestión y la protección de éstas Áreas Naturalmente Protegidas, en conjunto con proyectos y acciones mutuas que involucran a las autoridades de estos lugares con sus pobladores (McInnes, y otros, 2017).

La inclusión de las comunidades originarias en la gestión y toma de decisiones del parque supone apreciar sus valores, ética y actitudes hacia la naturaleza, y la incorporación estos valores. Existe la idea romantizada y equivocada hacia las Áreas Naturales Protegidas, como los Parques Nacionales, vistos como lugares desprovistos de la ocupación humana, o por mucho, como sitios con propósitos turísticos o recreativos, pero en los cuales no debería existir residentes de forma permanente. Por el contrario, para las sociedades originarias, la humanidad se encuentra inmersa en el mundo natural, donde sus valores y percepción sobre sus territorios y concepto de naturaleza suelen contrastar con las del resto de la sociedad; por lo que resulta imprescindible la inclusión de todos los actores involucrados, indistintamente de su perspectiva sobre el manejo ambiental (UICN, 2001).

### **5.1 Investigación de Acción Participativa**

Para alcanzar sus objetivos, este trabajo parte esencialmente del uso de características presentes en la metodología de Investigación-Acción Participativa, catalogada como un método de investigación social fundamentado en un componente que es decisivo; la participación e integración de todos, o al menos la mayoría posible, los distintos actores que estén involucrados en un conflicto o un caso de estudio. Su finalidad es analizar, reflexionar y generar el conocimiento que permita afrontar dichos conflictos sociales, o socioambientales en este caso, buscando la transformación y la mejora social surgida de sus habitantes. El desarrollo de la investigación parte del sentir y pensar de quienes están involucrados, entendiendo que es la propia comunidad la que define sus necesidades, intereses, desacuerdos y eventualmente, también sus soluciones (Monreal, y otros, 2009).

Para el análisis de este trabajo, se consideraron los distintos procesos de diálogo, debate y reflexión abordados con los actores implicados en el conflicto socioambiental entorno a esta área de estudio, el Paraje Huey Tecoch, en la montaña la Malinche. Con el propósito de favorecer el entendimiento entre sus protagonistas, se buscó mediante acciones como reuniones periódicas, talleres, conferencias o foros, conjuntar la experiencia, opiniones, propuestas e interés de quienes integran estas comunidades y la de los otros sectores inmersos, como son el gubernamental, social, académico o el industrial (Delgado, 2017).

Hablar de la "Acción Participativa", es hablar necesariamente de la incorporación de los protagonistas involucrados en un problema, con el propósito de alcanzar determinadas metas, soluciones o beneficios (Albicette-Bastreri, 2012). Este tipo de metodología, cuya influencia se ha visto reflejada en diversos movimientos sociales y políticos que buscaban la transformación de la realidad, es una alternativa que busca resultados con un impacto positivo y satisfactorio en sus integrantes al momento de tomar decisiones (Lewin, 1988).

Entre las distintas clasificaciones existentes de participación, están las referidas por la autora Albicette-Bastreri como "forma de participación" y "tipo de decisión". De acuerdo con esta autora, en el año de 1989, Biggs definió cuatro formas distintas de participación basándose en quienes tomaban las decisiones y la forma en la que se lo hacían (**Tabla 4**).

Tipo de Participación	Características
Participación Contractual	Las autoridades tienen el control íntegro sobre la toma de decisiones.
Participación Consultiva	Las autoridades asumen muchas de las decisiones, pero se consultan.
<b>Participación Colaborativa</b>	Las autoridades, los dueños de las tierras y los productores se relacionan de forma más equitativa, a través del diálogo, la distribución de poderes, la asignación de distintas actividades y una toma de decisiones conjunta.
<b>Participación Colegiada</b>	Todos los actores tienen igualdad de condiciones y una participación de manera activa, simétrica y valorada en la discusión y toma de decisiones.

**Tabla 4** Las diferentes formas de participación clasificadas por Biggs en 1989, junto con las características que distinguen a cada una de ellas. Las opciones resaltadas en este trabajo se encuentran resaltadas. Fuente: (Albicette-Bastreri, 2012).

Y aunque el utilizar este tipo de herramientas no siempre ha garantizado que se logre una participación activa (Albicette-Bastreri, 2012), esta busca que todos los implicados en un determinado conflicto puedan intervenir de una manera más dinámica en la discusión de sus problemas, intereses, propuestas y en la toma de decisiones; a través del diálogo y el aprendizaje mutuo, considerando como medio y como fin el este proceso de vinculación.

Una Investigación de Acción Participativa, al igual que la gran mayoría de metodologías con un enfoque cualitativo, no pretende ser objetiva, sino interpretativa, la cual busca comprender distintos fenómenos a través de la observación, la interpretación y el análisis de la información presente en los conflictos de ámbitos social o natural, y dar respuestas a las preguntas planteadas desde el comienzo. Entre sus características más particulares, destacan la forma en la que el objeto de estudio es abordado, intentando identificar sus intereses, preocupaciones u opiniones en torno a una situación susceptible a cambios, su proceder reflexivo y crítico, la manera en como los distintos actores que se encuentran involucrados participan e interactúan entre sí, sus objetivos y los logros que pretende alcanzar, siempre orientados en la concientización y el cambio social (Colmenares, 2012).

Y aunque la aparición de esta metodología data de los años sesenta, actualmente es definida como una alternativa válida y reconocida para promocionar cambios sociales, y que busca mejorar la calidad de vida de determinados grupos, en particular de quienes siempre han estado excluidos social, cultural o económicamente (Monreal, y otros, 2009).

## **5.2 Metodología**

En un principio, el presente trabajo de investigación comenzó a construirse partiendo del trabajo documental, a través de la revisión bibliográfica, consultando distintos autores, libros, reportes, y artículos, para conocer los conceptos clave para el desarrollo de este tema, particularmente toda la relacionada con la experiencia en el manejo comunitario y protección de las Áreas Naturales Protegidas, bases de información proporcionada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), y datos muy puntuales en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) o el Consejo Nacional de Población (CONAPO) entre otros.

En dichos documentos es posible encontrar la información elemental para comprender, al menos de manera inicial, el conflicto socioambiental presente en el Parque Nacional la Malinche; así como el análisis del marco normativo y jurídico que ha propiciado la situación actual, a través de la confrontación existente entre la actual política ambiental que regula este lugar con las costumbres y tradiciones de los habitantes de la montaña, como San Miguel Canoa, y la relación que estos guardan con la ciudad de Puebla. Con esto, se busca precisar las causas que expliquen el conflicto presente en el área de estudio y que están estrechamente relacionadas con la disputa y el deterioro territorial, resultado de la presión actual sobre el control, la extracción y uso de los bienes naturales.

Para el trabajo de campo, se siguieron algunas recomendaciones, criterios y métodos hechas por autores como Oltremari (2003), Quivy (2005), Reyes (2010), Robles (2011),

Colmenares (2012), Sírvent (2012), Mirabal (2016) y Hernández (2017). A continuación, se explica en qué consisten dichos criterios y métodos utilizados, la función que tuvieron y los pasos que se siguieron para la obtención e interpretación de la información obtenida.

### **5.3 Trabajo de Campo**

Dentro del trabajo de campo se utilizaron algunos recursos empleados en la metodología de acción participativa, la observación directa, lo mismo que entrevistas informales, pláticas y reuniones. Estos recursos utilizados fueron de gran ayuda al momento de recopilar la información y poder interpretar la percepción de la población y su sentir respecto a las problemáticas ambientales en su comunidad y su montaña, Matlalcuéyatl.

Inicialmente, se intentó identificar los problemas ambientales y sociales que enfrentan los habitantes de las comunidades asentadas a las faldas de la montaña la Malinche; a través del contacto con el grupo de trabajo Tleyolotli, en la junta Auxiliar de San Miguel Canoa; para lo cual y poder constatar el estado real de estos problemas, se procedió a realizar observación directa. Los métodos de observación directa constituyen uno de los métodos de investigación sociales que buscan registrar una serie de situaciones o de fenómenos en un lugar y momento determinado, sin intervención ni mediación de un documento (Quivy, 2005). Además, la observación es considerada uno de los métodos más comunes dentro de la investigación cualitativa para describir aquellas condiciones ambientales de interés que pueden ser sujetas a un análisis de observación (Reyes, 2010).

Para el registro del medio físico, se hizo uso de capturas fotográficas, particularmente de aquellos elementos florísticos, faunísticos y geográficos característicos de esta zona, de determinados indicios que sugirieron la presencia de problemas ambientales, de las actividades cotidianas de los pobladores como evidencia de su vínculo con el entorno, y en muchas de las reuniones y labores, eventuales y periódicas, organizadas por quienes conforman la Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye.

El I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche se centró en observar, registrar, fotografiar y videografiar cómo se desarrollaron los talleres, conversaciones, diálogos y actividades de sus participantes, particularmente con dos propósitos; el primero, entender cómo percibe la población a Matlalcuéyatl, su montaña, siendo entendida como una entidad femenina, una deidad asociada a Tláloc, con elementos espirituales y simbólicos, la cual es constante y simbólicamente humanizada, con características propias de una persona, como la felicidad, la tristeza o el enojo, e inclusive siendo capaz de controlar el clima, generando lluvias y heladas, y otorgarle un vínculo con elementos como el agua, plantas, animales, árboles o las piedras; siendo todo esto una expresión de la compleja relación existente entre esta comunidad de origen náhuatl con su montaña (Licona, y otros, 2017).

Por el contrario, desde quienes administran y gestionan esta Área Natural Protegida, el Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl es concebido como un territorio biocultural, repleto de elementos bióticos y abiótico únicos de esta zona y de una belleza escénica, valor científico, educativo, histórico, recreativo y con capacidad para desarrollar turismo; lo que proveería de recursos a la población. Asimismo, la Malinche es vista como una fuente de recursos necesaria para otros fines, más bien económicos, y la cual opera en torno a un programa de manejo, ejerciendo algunas veces, acciones conservacionistas; siendo uno de los objetivos del presente trabajo estudiar cómo es que esto ha influido de manera benéfica o perjudicialmente, en los habitantes de la montaña (SEMARNAT, 2017).

Con el uso de las fotografías, casi siempre, es posible distinguir más detalles que en su momento, durante recorrido en campo, pasaron desapercibidos. No obstante, cabe mencionar que las fotografías por sí solas no son capaces de mostrar ni de describir el contexto completo de un todo, ni tampoco el panorama de lo que se vio, percibió y vivió.

Una de las alternativas para compensar y complementar el punto anterior, fue mediante las entrevistas informales, pláticas y reuniones se utilizaron como herramientas de

abordaje, orientadas hacia la compilación y comprensión de las perspectivas que tienen todos los involucrados, en este caso mediante algunos actores clave que, con sus propias palabras, describieron los hechos entorno a sus actividades diarias, la forma que tienen de relacionarse entre ellos como comunidad y con sus propias autoridades, así como los vínculos simbólicos y materiales que guardan con su identificar a fondo sus inquietudes, perspectivas, opiniones, miedos, molestias, deseos o experiencias, tal como lo expresan, al territorio que habitan, donde yace la problemática socioambiental del área de estudio.

#### **5.4 Recolección de Datos**

La información registrada en el presente trabajo de investigación fue a través de grupos focales, método social y colectivo para profundizar en un tema mediante la concepción de los involucrados, con el propósito de ahondar en los elementos de identidad cultural y el vínculo con su entorno. Estos grupos suelen estar formados al menos por 6 personas, en donde las pláticas, dinámicas y entrevistas están semiestructuradas (Sandoval, 2002).

##### **5.4.1 Tipo de Análisis**

El análisis del presente trabajo de investigación es de carácter **Cualitativo**, caracterizado por su estructura abierta y flexible que permite la interpretación personal a partir de los diferentes datos espontáneos provenientes del análisis y la reflexión de la participación, respuestas, opiniones e intereses de todos los involucrados en este conflicto (Vivar, 2013).

##### **5.4.2 Tipo de Enfoque**

El enfoque proporcionado por la **Teoría Fundamentada** es una reconocida metodología que parte del análisis cualitativo, esencial para intentar comprender el comportamiento, interés y perspectiva humana, así como la experiencia subjetiva, sobre todo en aquellas situaciones caracterizadas por los cambios, el conflicto y la transición social (Vivar, 2010).

### **5.4.3 Tipo de Muestreo**

El **Muestreo Caso Tipo** parte del consenso de opiniones entre los involucrados claves, los cuales son parte del estudio de caso, al contar con al menos una de estas características:

- Ser parte de una de las comunidades originarias y culturales radicadas en la zona.
- Ser habitante de San Miguel Canoa o de otra población circundante a la Malinche.
- Ser propietario de alguna superficie dentro o en las inmediaciones de la Malinche.
- Ser alguna autoridad local o funcionario público del Parque Nacional la Malinche.

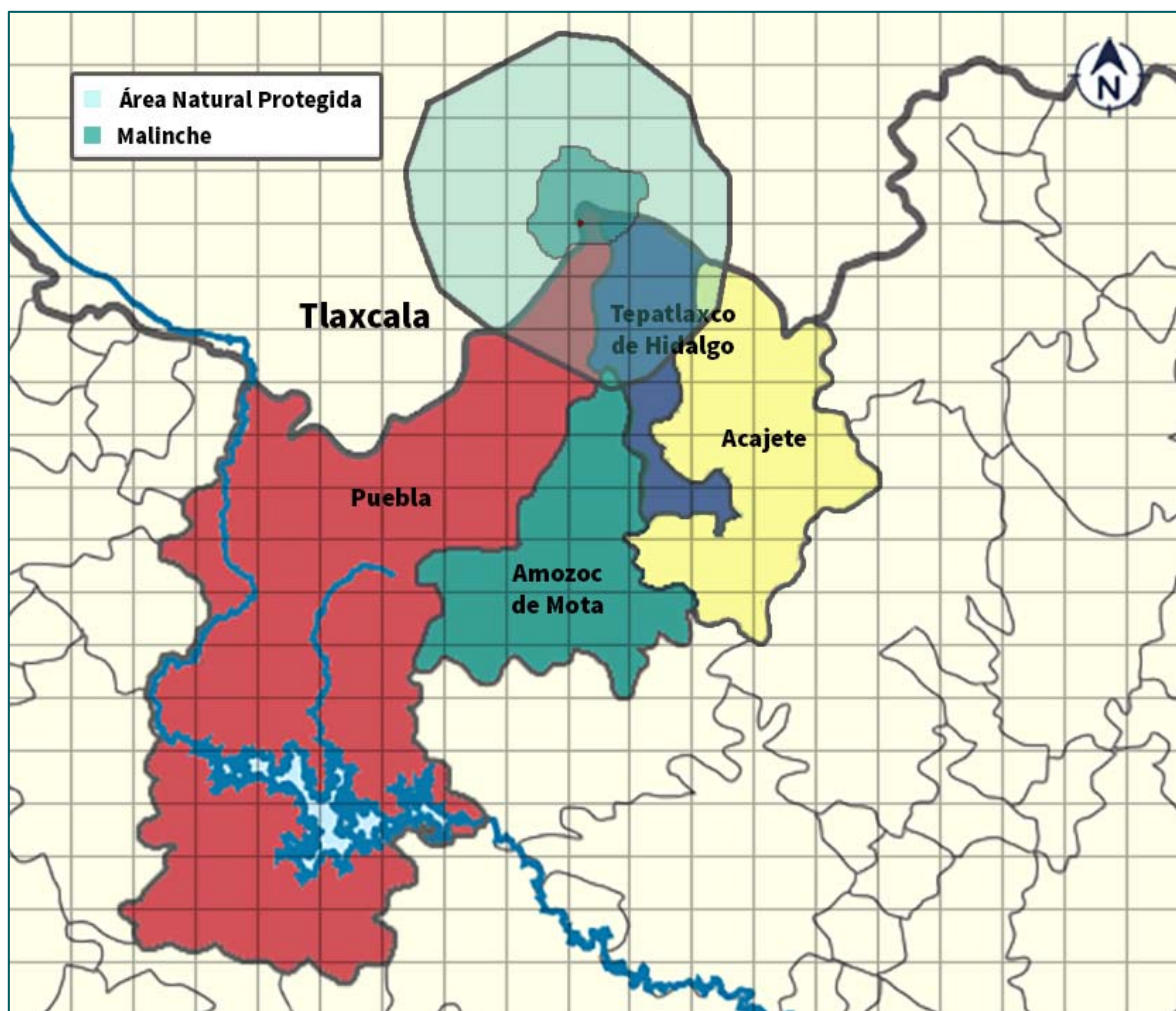
### **5.5 Análisis de Datos**

El objetivo del trabajo de campo fue encontrar aquellos datos concretos que permitieran conocer los problemas presentes en el Parque Nacional la Malinche, en particular en el Paraje Huey Tecoch, e identificar y documentar la percepción que tiene esta comunidad. Estas aportaciones, además de ofrecer un breve acercamiento del conflicto, también permite ahondar en los distintos posicionamientos que deberían considerarse dentro de las propuestas políticas, planes y programas orientados a las Áreas Naturales Protegidas, planteado la necesidad de una gestión integral y la comprensión de las demandas de sus habitantes; y los conceptos clave indispensables como identidad, territorio, cultura, libre determinación y autonomía, son los soportes sustanciales dentro de este trabajo de tesis.

### **5.6 Ubicación y Delimitación de la Zona de Estudio**

La zona de estudio que considera el presente trabajo es el denominado Paraje Huey Tecoch, el cual se encuentra dentro del Área Natural Protegida del Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl. A su vez, geográficamente esta Área Natural Protegida se sitúa en los límites de los estados mexicanos de Puebla y Tlaxcala, específicamente alrededor de los municipios de Acuamanala de Miguel Hidalgo, Chiautempan, Huamantla, Ixtenco,

Juan Cuamatzi, Papalotla de Xicohténcatl, San Pablo del Monte, Santa Cruz Tlaxcala, Tenancingo, Teolocholco, Tepatlaxco de Hidalgo, Tzompantepe, y Zitlaltepec de Trinidad Sánchez Santos, así como también los municipios de Acajete, Amozoc de Mota, Puebla y Tepatlaxco de Hidalgo, donde estos últimos cuatro municipios pertenecientes al Estado de Puebla (**Imagen 11**), y los municipios restantes, al Estado de Tlaxcala (CONANP, 2013).



*Imagen 11 Municipios del Estado de Puebla que colindan con el Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl.  
Escala 1: 130 000. Fuente Google Earth. Diseño propio.*

La Malinche se ha caracterizado por la relación social, económica y cultural que guarda con las comunidades originarias, nahuas y otomíes, asentadas en sus faldas. Es por ello, que esta zona sea considerada como un espacio "pluriétnico" (Licona, y otros, 2013). Esto es perceptible en subzonificación (**Imagen 12**) presentada por la CONANP en el año 2013:

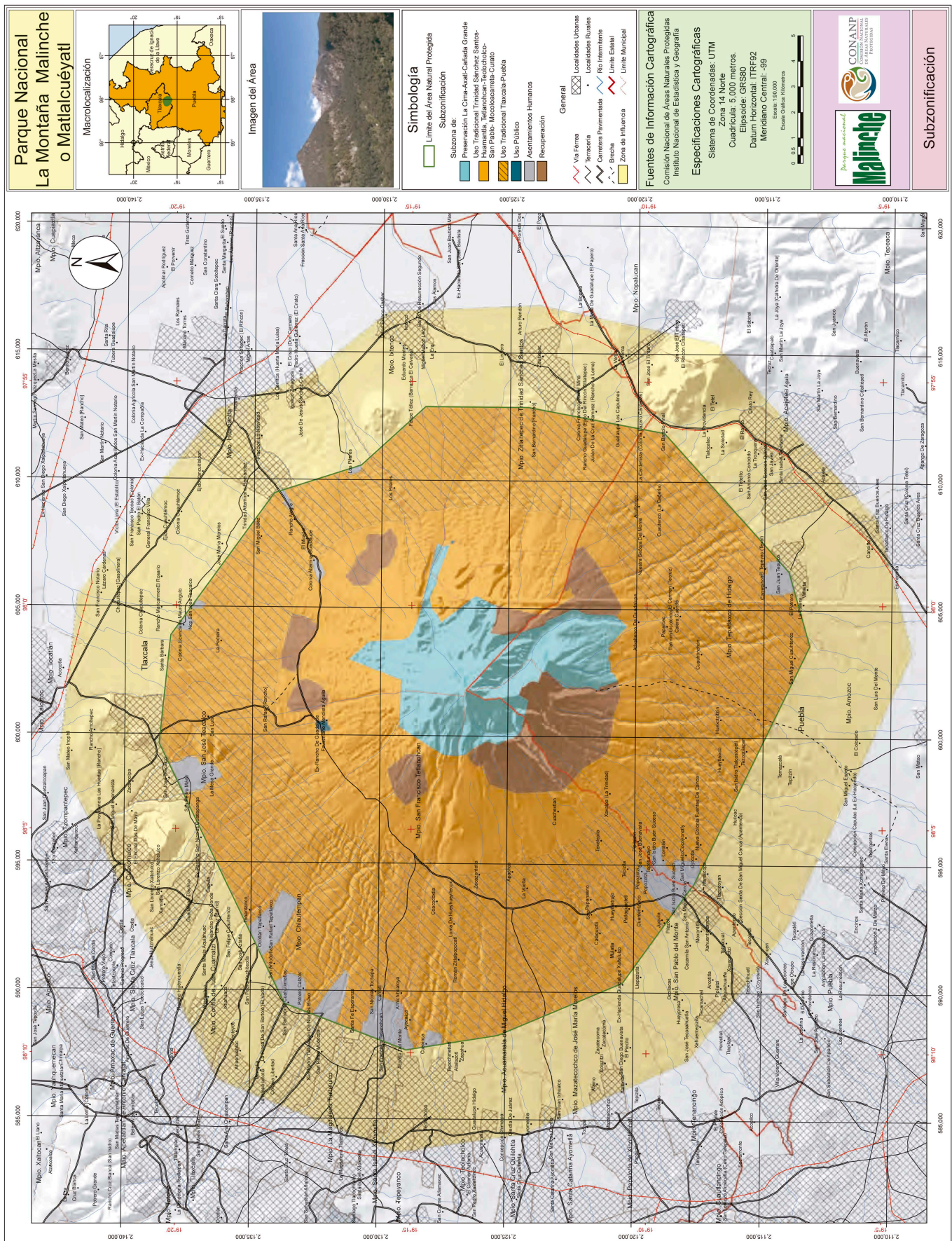
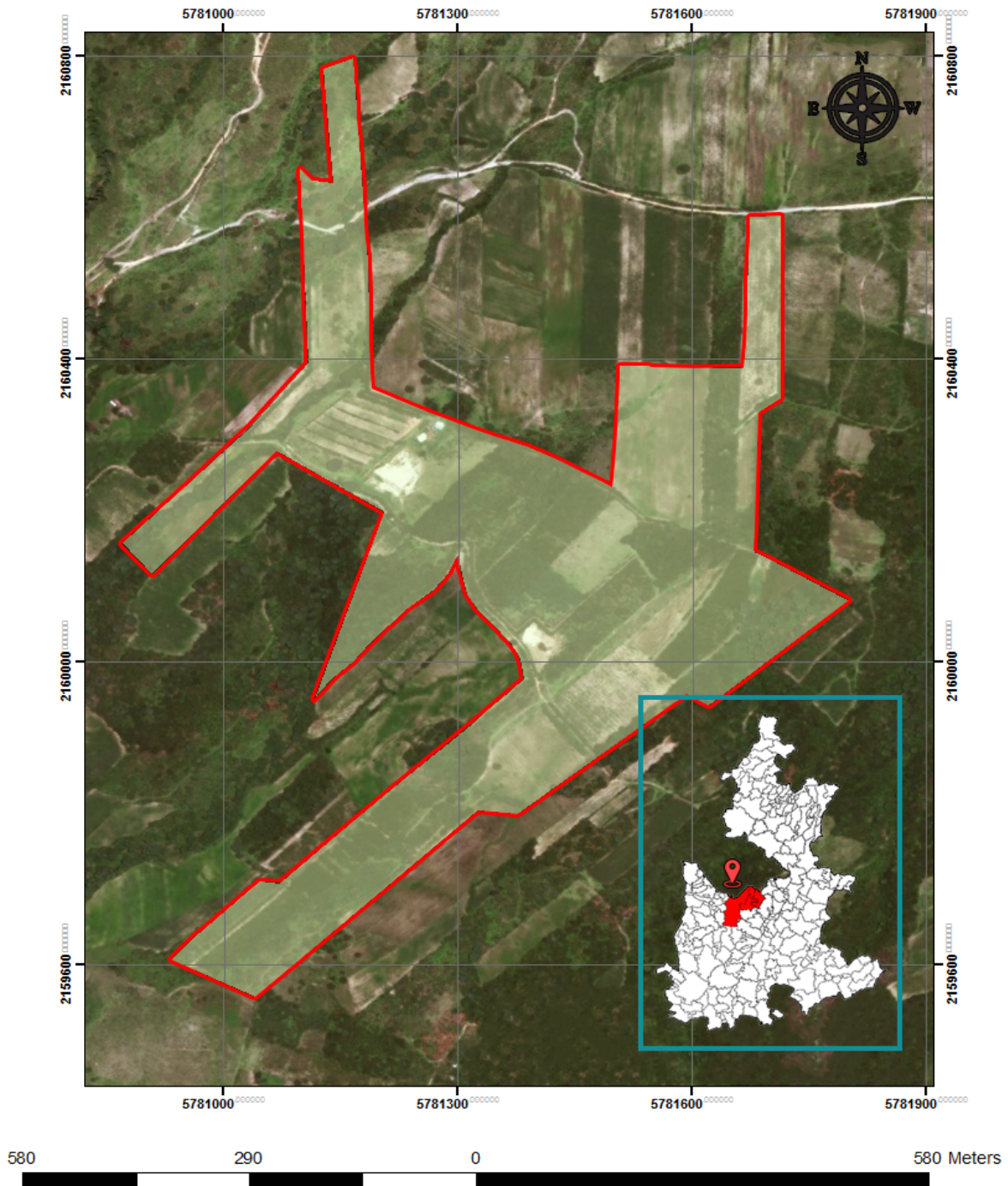


Imagen 12 Subzonificación del Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl. Fuente: (CONANP, 2013).

El Paraje Huey Tecoch, ubicado a 2,852 msnm dentro del Parque Nacional de la Malinche, y a una distancia de 6 km del centro de San Miguel Canoa, es una superficie territorial, conformada por extensiones de bosques, matorrales y campos de cultivo, con un área de 80,233.82 m<sup>2</sup> (**Imagen 13**), cuyos dueños son integrantes del grupo de trabajo Tleyolotli.



**Imagen 13** Delimitación espacial del Paraje Huey Tecoch, en el Parque Nacional la Malinche (2020). Fuente propia.

### **6.1 Una Nueva Figura jurídica**

Las áreas protegidas han jugado un papel fundamental en el mantenimiento y preservación de aquellos servicios ecosistémicos y los recursos naturales indispensables que nos proporcionan. Hablar del papel que juegan las Áreas Nacionales Protegidas, implica primero la necesidad de aclarar una de las grandes diferencias que existen dentro de estas: Mientras que las Áreas Naturales Protegidas en lugares como en Europa, Estados Unidos o Canadá son zonas bien delimitadas, aisladas de toda población y cuya presión a la que están sometidas es nula o mínima; en México y en América Latina esto no sucede.

El crecimiento económico y protección al medio ambiente representan aparentemente, una dicotomía sin resolver, la cual en los últimos años se ha intentado integrar. La búsqueda de esta unión está estrechamente relacionada al principio del Desarrollo Sustentable, cuyo principio es el equilibrio entre las actividades económicas, calidad de vida y los sistemas biofísicos. Preservar ese aparente equilibrio y diversidad biológica conlleva la responsabilidad de estudiar y contrastar los aparentes beneficios con los costos, o efectos negativos, que implican las actividades económicas; así como de todos los patrones de consumo que una sociedad ejerce sobre el ambiente (Alba, y otros, 1998).

Y es aquí donde la noción calidad de vida suele ser usada como un parámetro para determinar el grado de bienestar social, tanto de manera individual como colectiva. Éste indicador no solo considera elementos como el nivel empleo o la riqueza, sino también los relacionados con la salud física y mental, la educación o de pertenencia (Rosal, 1986).

Para los pueblos originarios, su supervivencia tanto física como cultural depende de la protección de su territorio y de sus recursos. A través de los siglos, esta relación tan estrecha que existe entre los pueblos originarios y su tierra se ha deteriorado debido a la

desposesión y siendo forzados a migrar a otros lugares cuyo significado e importancia no es la misma. En México y en muchas partes del mundo, el derecho sobre la tierra y su aprovechamiento sigue siendo una cuestión crítica para los pueblos originarios. La minería, la tala forestal clandestina, la agricultura y la ganadería son algunos de los mal llamados proyectos de desarrollo que a la fecha, aún siguen desplazando a estos pueblos.

### **6.1.1 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre**

Las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) son unas de las 6 categorías consideradas por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), y son definidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) como lugares donde es posible realizar actividades de conservación, mediante el uso planificado de los recursos naturales disponibles para mitigar el proceso de deterioro ambiental. Tienen su origen en la necesidad de contar con un mayor número de alternativas de desarrollo socioeconómico en México, impulsando diversificar las actividades dentro del sector rural a través del concepto de "conservación y aprovechamiento sustentable". En 2018 CONAFOR reportaba la existencia de 1,722 de estos espacios, lo que representan casi un 19% del territorio nacional (SEMARNAT, 2018).

Se considera una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre a los zoológicos, jardines botánicos, viveros, criaderos intensivos y extensivos entre otros, ya que dentro de estos lugares existe la reproducción o propagación de ejemplares de fauna, flora y hongos silvestres; así como la generación de productos y subproductos que son destinados a diversos tipos de aprovechamiento. Uno de sus objetivos generales es la de la conservación de un determinado hábitat natural, poblaciones o ejemplares de especies silvestres, pudiendo tener objetivos específicos más flexibles en materia de protección, recuperación, rehabilitación, rescate, resguardo, repoblación, reproducción, reintroducción, investigación, exhibición, recreación, educación ambiental y posibilita el aprovechamiento sustentable (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2014).

Estas Unidades de Manejo también pueden funcionar como una alternativa de conservación y reproducción para aquellas especies clave o que se encuentren en alguna categoría de riesgo, bancos de germoplasma, centros de pies de cría, en labores de investigación o educación ambiental, como unidades de producción de ejemplares con fines cinegéticos, en partes y derivados de aquellas especies de vida silvestre que pueden ser incorporados al mercado legal para su posterior comercialización. Su importancia radica en la capacidad de proteger el entorno y de toda la vida silvestre en ella, y a su vez, posibilita el aprovechamiento ordenado y sustentable de sus recursos (SEMARNAT, 2018).

El trámite para el registro y manejo de una UMA es solo posible a través de los legítimos propietarios de los predios con presencia de vida silvestre, pudiendo desarrollarse en cualquier parte del territorio nacional en donde se pretenda llevar a cabo el manejo de la fauna y flora silvestre. Por otra parte, una UMA puede establecerse en extensas áreas o pequeñas propiedades dentro de cualquier régimen de tenencia de la tierra, sin importar que esta sea particular, privada, ejidal, comunal, federal, estatal o municipal. Tampoco tiene relevancia bajo qué tipo de régimen de propiedad se encuentre dicho espacio, ya sea que ésta sea una propiedad privada o que se encuentre en arrendamiento, anuencia, por concesión, comodato, convenio, copropiedad, en cesión de derechos, bajo contrato de promesa de compraventa, por donación, por poder o en usufructo (SEMARNAT, 2019).

El Plan de Manejo de una UMA es un documento técnico, donde se establece de manera detallada las acciones de para su operación, mediante una serie de actividades de conservación, manejo y aprovechamiento de manera sustentable; es elaborado por un técnico aprobado previamente, para así poder garantizar la conservación de los elementos que conforman estos sitios. En caso de existir especies exóticas, las cuales no tienen presencia en el resto de la región donde está ubicada la UMA, deberán estar sujetas a las disposiciones que garanticen su confinamiento, y prevenir impacto alguno sobre las poblaciones nativas (SEMARNAT, 2019). Por su tipo de manejo, existen dos tipos de UMA:

- **UMA en Vida Libre:** Manejo de la vida silvestre dentro de su entorno natural.
- **UMA de Manejo Intensivo:** Manejo de la vida silvestre a través de cautiverio.

Por su tipo de aprovechamiento, las UMA se encuentran clasificadas bajo tres categorías:

- **Extractivas:** Aprovechamiento de especies de forma total, parcial o derivados, a través de la caza, la captura o la recolección, de una forma regulada y sustentable.
- **No Extractivas:** Actividades que no consideran la remoción de sus ejemplares ni el aprovechamiento total, parcial ni de sus derivados, preservando sus elementos.
- **Mixto:** Asume un actuar extractivo y no extractivo de forma delimitada y regulada.

Es posible gestionar e iniciar los trámites para que una determinada área adquiera el carácter de UMA, a través de la Dirección General de la Vida Silvestre, ubicada en Ejército Nacional #223 Col. Anáhuac. C.P. 11320, Miguel Hidalgo, Ciudad de México o directamente en la SEMARNAT, en las Delegaciones Estatales o sus oficinas de atención ciudadana. El trámite y la resolución de este procedimiento son totalmente gratuito (SEMARNAT, 2019).

También es posible realizar forma digital este trámite, mediante una solicitud de registro en las páginas: <http://tramites.semarnat.gob.mx/> o <http://www.cofemer.gob.mx/> donde se encuentran todos los requisitos que necesitan cumplirse, los cuales son los siguientes:

- Copia de una identificación oficial para personas físicas o del acta constitutiva, en caso de personas morales. Para solicitudes presentadas por terceras personas, es necesaria también una copia del documento que acredite su representación legal.
- Copia de aquellos documentos que acrediten la titularidad de los derechos de la propiedad o legítima posesión del área o predios en donde se establecerá la UMA.
- Plan de Manejo, descargado y completado previamente desde la página web, y en donde se determine la información relativa a sus alcances y beneficios esperados.

Como se había mencionado con anterioridad, hasta el año 2018 se había documentado la existencia de 1,722 Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre en el país, con una extensión que superaba los 38 millones de hectáreas; geográficamente esto es el equivalente al 19.51% de la superficie total del territorio nacional (SEMARNAT, 2018).

### **6.1.2 Las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación**

Históricamente han existido en nuestro país porciones de montañas, bosques, selvas, desiertos y otros distintos territorios donde se han asentado una o varias comunidades y quienes, a través del tiempo, aprendieron a vivir en armonía con la naturaleza y entender la importancia que tiene proteger la riqueza biológica de estos territorios. De esta manera, una de las propuestas que se desprende del presente trabajo es la incorporación parcial o total de estos territorios bajo un régimen especial para su manejo y protección.

Desde hace 11 años, y después de las modificaciones hechas a la legislación y normativa de la LGEEPA, las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) han sido superficies terrestres de competencia federal incorporadas dentro del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1988). Una de sus principales características es la posibilidad de involucramiento de distintos sectores de la sociedad, públicos o privados, pueblos originarios o asociaciones civiles entre otros, quienes pueden destinar sus propiedades y recursos voluntariamente como una medida de conservación ambiental. La SEMARNAT, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas es la encargada de certificar estos sitios (SEMARNAT, 2018).

A través de esta certificación, los propietarios pueden destinar de manera voluntaria, sus tierras para contribuir a la protección ambiental. Con esto, la CONANP proporciona la opción de respaldar institucionalmente ante gobiernos municipales, estatales o incluso internacionales, así como de organizaciones civiles, fundaciones u otra fuente de financiamiento como pago por servicios ambientales o incorporación a mercados verdes.

Fue en el año de 1996 cuando esta figura jurídica de protección ambiental se integró a la legislación ambiental mexicana, siendo certificada la primera ADVC en el año 2002. En la actualidad se reporta la existencia de 332 ADVC, distribuidas lo largo de 24 Estados del país, con una superficie total mayor al medio millón de hectáreas, y en donde participan de manera voluntaria más de 84 mil personas, incluyendo a los integrantes de 16 pueblos originarios, siendo el Estado de Oaxaca el que cuenta con la mayor superficie certificada.

Entre los servicios ambientales que proporciona una ADVC se encuentra la captación de agua, la regulación del clima, mitigación de los efectos del cambio climático, regulación en la erosión, protección de las especies biológicas presentes en el área o el incremento de la calidad del agua y el aire entre otros. Además de ofrecer la posibilidad de desarrollar actividades reguladas de cacería, aprovechamiento de recursos maderables, colecta de flora y especies vegetales para uso medicinal o alimentación, al igual que la oportunidad de desarrollar actividades de agricultura en zonas delimitadas y reguladas, buscando con ello, aprovechar sustentablemente los recursos naturales para cubrir las necesidades básicas de estas comunidades (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2014).

Pero también, con el proceso de certificación de una ADVC, se pretende ofrecer una alternativa que sea capaz de proteger la diversidad biológica presente en cada uno de los 48 ecosistemas que hay en nuestro país, principalmente de aquellas especies de flora y fauna silvestres nativas de México y que están catalogadas como amenazadas o en riesgo de extinción por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (SEMARNAT, 2014).

La certificación emitida por la CONANP otorga al predio, terreno o superficie destinada voluntariamente a la conservación flora y fauna regional, el carácter de Área Natural Protegida con jurisdicción federal. Al igual que con las UMA, para obtener la declaratoria y certificación de una ADVC, es necesario que el o los propietarios inicien dicho trámite, ya sea de manera directa en la CONANP, ubicada en la Avenida Ejército Nacional 223,

Anáhuac I Sección, Miguel Hidalgo, 11320 Ciudad de México, en alguna de sus oficinas regionales, vía telefónica al número 555 449 7000 extensión 17036 o a través de la página:

<https://www.gob.mx/tramites/ficha/destinar-tu-predio-a-actividades-de-conservacion/CNANP5143>

Los interesados en certificar una ADVK, primero deben presentar una solicitud, que debe contener, según lo estipulado en el Artículo 77 BIS de la LGEEPA, la siguiente información:

- Nombre del propietario para personas físicas o razón social en personas morales.
- Documentación correspondiente que acredite la titularidad de los derechos de la propiedad o legítima posesión del área o superficie donde se establecerá la ADVK.
- Para el caso de ejidos, presentar un acta de la asamblea comunal, expresando la voluntad de todos sus integrantes de destinar sus propiedades a la conservación.
- Nombre de las personas responsables de efectuaran actividades administrativas.
- Georreferenciación, colindancia, distribución territorial y extensión total del área.
- Descripción general del paisaje geográfico con sus elementos biológicos y físicos.
- Plan de manejo, cuya elaboración contará con la asesoría técnica proporcionada por la propia secretaria, y en la cual se determine perfectamente la distribución y delimitación superficial del ADVK, comprendida por una zona nuclear y una zona de amortiguamiento circundante, y en algunas ocasiones, una zona de transición o la incorporación de las subzonas permitidas por la LGEEPA en su artículo 47 BIS.
- El periodo de tiempo, no menor a 15 años, por el cual se pretende certificar el área.

El propósito de las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación es la de ofrecerle la oportunidad a sus propietarios, personas físicas, morales, privadas, organizaciones sociales, ejidatarios y pueblos originarios la posibilidad de desarrollar actividades de carácter económico, cultural, social de forma regulada, consensuada y con el objetivo de preservar los recursos y servicios ambientales que su territorio provee (SEMARNAT, 2014).

## 6.2 Los Tenues Avances en Materia de Protección Ambiental

En la actualidad, existen gobiernos y autoridades conscientes de los derechos que las comunidades y pueblos originarios tienen sobre la tierra y el medio que les rodea; y han intentado a través de distintos medios, de consultar sobre los proyectos y decisiones que se pretenden tomar en sus territorios. Sin embargo, no ha entrado planamente en vigor aquellas leyes y políticas que permitan por completo, la participación de estos habitantes sobre su tierra, recursos y forma de vida, ni tampoco aquellas medidas que den respuesta a sus reclamos; y cuyos efectos terminan teniendo un impacto a nivel económico y social.

En la Unión Europea, la protección a la biodiversidad es fundamental para garantizar el bienestar de sus habitantes, y cuya pérdida cada año tiene un impacto superior al 3% del Producto Interior Bruto (PIB) para sus Estados miembro. En nuestro país, dicha pérdida durante el año 2018 fue de un billón 19 mil 751 millones de pesos, cifra que representa el 4.41% del PIB, de acuerdo con lo reportado por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Por ello, dicha degradación del entorno y agotamientos de los recursos naturales conlleva un costo socioambiental que tendremos que asumir tarde o temprano como sociedad para prevenir y corregir el deterioro del medio ambiente (Reforma, 2019).

Por su parte, el pago por Servicios Ambientales surgió como un incentivo económico para apoyar a los propietarios de aquellas zonas forestales, donde estos servicios se generan, y cuya meta es la adopción de las prácticas que garanticen el suministro y continuidad de los servicios ambientales, como la captura de carbono a través de la siembra árboles.

El esquema que la CONAFOR otorga al Pago por Servicios Ambientales son voluntarios, debido a que estos están basados en un interés y acuerdo mutuo de todas las partes que participan; aquellos beneficiados de los servicios ambientales como pudiesen ser los habitantes de las ciudades, empresas, organismos operadores de agua entre otros, tendrían que estar dispuestos a ceder un pago o crear un impuesto especial por el uso de

estos recursos, mientras que los propietarios de dichas tierras, a través de la percepción de este pago, tendrían la obligación de proteger y adoptar las medidas necesarias que les permitan dar mantenimiento a estas zonas forestales (Comisión Nacional Forestal, 2010).

Por último, el pasado 13 marzo del año 2019, el Senado de la Republica hizo público que la Agenda 2030 había sido incluida por el Gobierno de México en el Plan Nacional de Desarrollo, como medida para combatir la corrupción, mitigar la pobreza, la paz social y de crecimiento económico con un impacto social real, junto con la implementación de otros programas, como los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas. En la actualidad, de los 156 países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), México se encuentra en el lugar 84; sin embargo, se ha destacado que, de los cien compromisos hechos por el gobierno, tienen 74 algún tipo de relación con la AGENDA 2030, siendo a través de programas como "Sembrando Vida", que se busca promover este enfoque (Senado de la República, 2019).

La posibilidad de abandonar la figura jurídica de junta auxiliar para constituirse como la de un municipio, conlleva varias interrogantes y contradicciones, como lo planteado en el artículo 13 de la Ley Orgánica Municipal, que establece la necesidad de contar con una superficie superior a los 100 kilómetros cuadrados y de al menos 25 mil habitantes para constituirse como un municipio; existe la necesidad de que esta localidad forme un gobierno propio y autónomo, con capacidad de administrar y de ejercer su presupuesto.

Esto significaría para las autoridades del nuevo municipio la oportunidad de ejercer un gobierno que pueda garantizar los beneficios naturales para sus propios ciudadanos, salvaguardando sus costumbres y manifestaciones de su cultura, propios de un territorio que se identifica así mismo como indígena, teniendo claro las particularidades que han marcado históricamente a los habitantes de San Miguel Canoa y su relación con Malintzi y a diferencia de otras ciudades circunvecinas, como un futuro municipio de la montaña.

### 6.2.1 La Responsabilidad y Reparación del Daño Ambiental como Alternativas

En materia ambiental, el daño ocasionado contra los elementos naturales muchas veces resulta difícil de resarcir, o imposible en el peor de los escenarios, como la pérdida de una especie endémica; ya sea que este daño al entorno haya sido originado por un accidente, la violación de la normativa ambiental relativo a los límites establecidos, la consecuencia de un hecho ilícito, o alguna otra eventual situación. De esta manera y como un principio jurídico, la reparación del daño ambiental persigue en la mayor medida de lo posible, la restauración y la recuperación de los elementos y espacios naturales afectados por parte del agravante, más allá de simplemente una modesta indemnización económica. Este principio es también conocido jurídicamente como reparación "*in natura*" (García, 2007).

El concepto de reparar el daño ambiental no se limita solo a resarcir las perturbaciones del entorno, busca modificar y terminar con las actividades que lo originan, posibilitando la recuperación y continuidad de los procesos naturales previos al daño (Vázquez, 2004); cuyo concepto es precisado de la siguiente manera por el Código Civil Federal de México:

**Artículo 2108:** Entiéndase por daño como cualquier clase de pérdida o de vulneración patrimonial y moral provocada por la negligencia o dolo en el cometido de una actividad.

No obstante, desde la perspectiva ambiental esta definición termina por ser limitada, al responder sólo a los aspectos jurídicos y patrimoniales que de una persona sin considerar los llamados intereses difusos o supraindividuales, donde un individuo o colectivo busca asegurar su legítimo derecho a un ambiente adecuado. Este principio yace en el propio artículo 4 de la Constitución Política de México y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), sin embargo y de manera contradictoria, una de las alternativas que ofrece la misma ley para subsanar el deterioro ambiental es a través de la indemnización monetaria, sin que sea asumida como una responsabilidad conjunta que inevitablemente precisa de la participación entre sociedad y Estado (Londoño, 1999).

Asimismo, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 171 no precisa con claridad la sanción correspondiente de acuerdo a cada situación posible, teniendo la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) la posibilidad de interpretar libremente cualquiera de las 5 sanciones consideradas en el propio artículo, siendo la persona o empresa imputada acreedora a una multa, clausura temporal, detención administrativa, decomiso de mercancía o suspensión de la licencia, de acuerdo con el criterio y consideraciones de los funcionarios en turno (Vázquez, 2004).

Aún estamos muy lejos de un marco jurídico que garantice la adecuada reparación de los daños en el ambiente; tan sólo en el caso del artículo 1915 del Código Civil Federal, se le otorga al agravante de perjuicio ambiental la posibilidad de elegir entre la reparación de los elementos afectados o de realizar una indemnización económica, evidenciando con ello el fracaso para solucionar de fondo esta problemática socioambiental (García, 2007).

Por un lado, el papel que tiene el Estado dentro de esta responsabilidad conjunta parte del propio ejercicio público el cual, mediante la regulación y gestión del medio ambiente, establece las medidas de control, norma actividades, expide los permisos que permiten el desarrollo de actividades con repercusiones sobre el ambiente y garantiza la aplicación de las respectivas sanciones en el caso de incumplir la normativa ambiental (Costa, 2018).

De igual forma, el papel decisivo que tiene la educación ambiental para fortalecer esta responsabilidad conjunta, en donde sus perspectivas y contenidos ayudan a visibilizar la tan necesaria participación ciudadana como una forma de defender sus derechos frente al abuso y el incumplimiento de la ley. Solo a través de los espacios en donde la población pueda participar sobre los proyectos es que se podrá garantizar la protección del entorno y cumplimiento de las leyes, convirtiendo a las propias comunidades que habitan en estos territorios que han padecido históricamente las duras consecuencias de la problemática socioambiental, en los apropiados para estar al frente de estos espacios (Martínez, 2010).

## 6.2.2 San Miguel Canoa, Municipio 218 de Puebla: ¿El Comienzo de una Solución?



Imagen 14 Parroquia de San Miguel Canoa. Fuente propia.

Tras él relativamente reciente cambio de administración federal el pasado 01 de Diciembre del año 2018, ahora el nuevo gobierno encabezado por Andrés Manuel López Obrador, el cual, ha tenido ciertos claroscuros en materia ambiental; por una parte, se ha diferenciado de administraciones pasadas como ha sido el impulso en la regulación de muchas actividades, como el *fracking*<sup>14</sup> (La Jornada, 2019).

La prohibición del uso de transgénicos, la regulación de aquellas concesiones de explotación minera para que sean capaces de garantizar la calidad de vida para la población, así como el respeto al medio ambiente y asegurar el acceso de agua potable para toda la población, especialmente a los más vulnerables; y por el otro lado, el impulso de megaproyectos como el aeropuerto de Santa Lucia, cuyo nombre que llevara es de "General Felipe Ángeles", la construcción del Canal Interoceánico y



Imagen 15 San Miguel Canoa, Puebla. Fuente propia.

<sup>14</sup> También conocido como fracturación hidráulica, es una técnica que permite extraer gas e hidrocarburos atrapados en capas de roca a gran profundidad, mediante la perforación y posterior inyección de alta presión de agua con aditivos químicos y arena para fracturar la roca y obtener dichos hidrocarburos. Conlleva altos riesgos para el ambiente y la salud como la contaminación del agua y fugas de metano (BBC, 2018).

el Tren Maya, pese a las voces que se pronunciaron en contra de los expertos en materia ambiental y arqueológicas, con las consecuencias que esto pudiera tener (Infobae, 2019).

El pasado Jueves 22 de Noviembre del año 2019, el Presidente de la República visito la junta auxiliar de San Miguel Canoa, perteneciente al municipio de Puebla, el cual se distingue por sus rasgos de pobreza, marginación y diferenciación social. Allí, Andrés Manuel López Obrador tuvo un dialogo ante al menos dos mil personas, entre ellos, integrantes de pueblos nahuas de la entidad poblana y de Tlaxcala asentados en los márgenes de La Malinche, quienes solicitaron la creación de leyes para una mayor protección de los derechos de las comunidades originarias, la recepción directa de todo recurso y la ampliación de la atención del gobierno federal (La Jornada de Oriente, 2019).

### 6.3 Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye

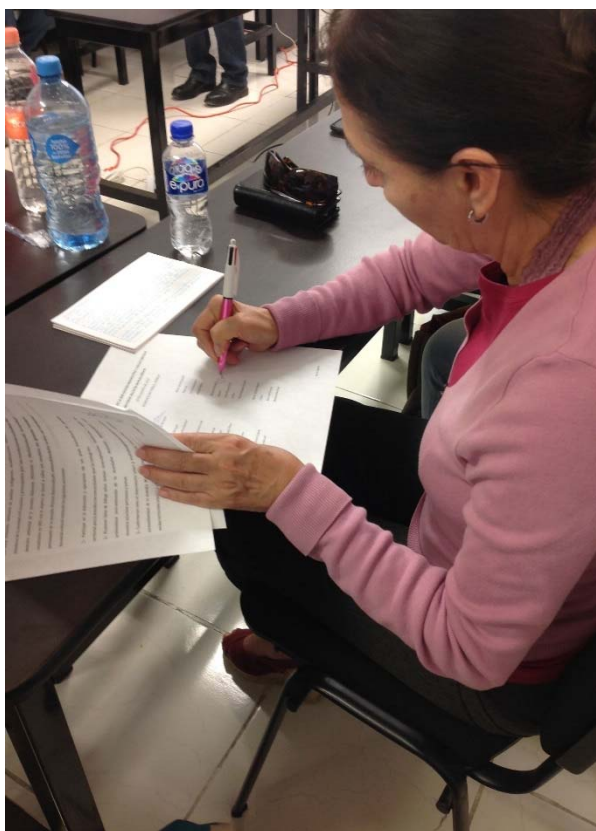


Imagen 16 Firma de Acta Constitutiva. Fuente propia.

La Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye se fundó el día 20 de Agosto del 2019 en San Miguel Canoa, Puebla, (**Imagen 16**) donde habitantes de pueblos originarios, académicos, estudiantes y distintos miembros de la sociedad civil preocupados por las condiciones actuales de deterioro ambiental de la montaña Malinche, acordaron constituirse en una red, cuyo objetivo principal es plantear un modelo de gestión integral continuo en la Montaña Malinche, entendido como un territorio biosocial y biocultural, para lo cual, se planten estas siguientes acciones:

- La intervención para la elaboración y operación de un plan biocultural de gestión territorial en la montaña Malintzi-Matlalcueye y las comunidades que la integran.
- Promover foros de diálogo sobre temas conceptuales, económicos, agrícolas, históricos y culturales sobre las problemáticas socioambientales que enfrenta esta montaña, y con ello, poder encontrar una solución que sea pertinente y justa.
- La conformación de un observatorio inter y multidisciplinario, que propicie y fortalezca los vínculos socioambientales en torno a los involucrados con Malintzi, las ciudades circundantes y aquellas áreas territoriales que integran a la montaña.
- Promover y facilitar la articulación de aquellos grupos originarios, campesinos, colectivos civiles y la población en general que realicen cualquier tipo de actividad en beneficio de la montaña y de ellos mismos, a través de intervenciones, planes de trabajo, divulgación o canalización a programas de apoyo público, entre otros.
- Colaborar con las instituciones académicas, gubernamentales y pertenecientes a la sociedad civil; de igual manera que con los grupos de campesinos y originarios, en la implementación de los planes de trabajo y el alcance de todos los objetivos.

Una de las actividades que esta Red hace con relativa frecuencia, es la de realizar sesiones de retroalimentación (**Imagen 17**), donde se tiene como objetivo compartir y trabajar con los grupos pertenecientes a estas comunidades involucradas con la Montaña, particularmente de San Miguel Canoa y Tepatlaxco de Hidalgo,



**Imagen 17** Sesión de trabajo, Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcuéyatl. Fuente propia.

que implican en un ejercicio de análisis, reflexión y el surgimiento de propuestas para la planificación e implementación de acciones que resulten benéficas para la población, y el vínculo cultural e histórico que guardan los habitantes con esta Área Natural Protegida.

### **6.3.1 | Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl**

Con motivo del 81 aniversario del decreto del Parque Nacional de la Malinche, a través de su declaratoria de Área Naturales Protegida en Octubre de 1938, un conjunto de asociaciones civiles y académicas como el Grupo Tleyolotli, el Cuerpo Académico de la BUAP de Antropología Social de la Facultad de Filosofía y Letras, la Facultad de Ingeniería Química, el Posgrado de Ciencias Ambientales del ICUAP y la Parroquia de San Miguel Canoa, la Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye decidió convocar a los distintos habitantes de las comunidades originarias, campesinos, ejidatarios, artesanos, asociaciones civiles, funcionarios públicos y público en general, a la participación del "*I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl*".

Tuvo lugar en dos sedes distintas; el día 4 de Octubre del 2019 en la Casa de Cultura en San Miguel Canoa y los días siguientes, en el Auditorio del Colegio Parroquial "Adelante", Iglesia de San Miguel Canoa. Durante estas actividades, a través de mesas de discusión y diálogo, se buscó conocer y profundizar sobre los problemas de carácter ambiental y sociocultural en la montaña y sus alrededores, con el objetivo de poder elaborar un plan integral de gestión territorial que sea comunitario. Las mesas de trabajo se dividieron en:

#### **I. Recursos Naturales, Población y Territorio:**

Agua, bosque y animales.

#### **II. Actividades Productivas y Económicas, Sujetos y Territorio:**

Agricultura, recolección, carbón caza maderables.

#### **III. Cultura, Cosmovisión y Territorio:**

Tradiciones, relatos, ritos, patrimonio biocultural.

#### **IV. Sustentabilidad y Territorio:**

Turismo, actividades recreativas, programas de desarrollo, incendios.

#### **V. Administración y Gestión de la Montaña:**

Propiedad de la tierra, organización autónoma, planes de manejo federal y estatal.

### 6.3.2 Entre la Desesperanza y las Propuestas: Resultados del I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl

Fue durante este foro que, mediante las actividades desarrolladas por el grupo de trabajo de la Red Gestión Prospectiva y Sustentabilidad Territorial Malintzi-Matlalcueye, en conjunto con los miembros que lo conforman y de las cinco mesas de discusión y diálogo en las que participaron, y donde fue posible obtener un registro y constancia escrita del pensar y sentir de los habitantes de la montaña. En síntesis, se pudo rescatar lo siguiente:



**Imagen 18** Ser indígena es vivir la historia, un arraigo al pasado, lengua y costumbres Mesa de Trabajo 1 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

La población que habita en la Malinche se considera a sí misma como "*hijos de la montaña*", tal y como lo describen a la perfección Licona, Gámez y Ramírez en su libro "*San Miguel Canoa: Pueblo Urbano*"; orgullosos de poseer un espacio brindado por sus ancestros. Son un pueblo originario, conscientes de la

existencia de la variedad de pueblos en todo México y en el resto del mundo, quienes poseen una cosmovisión del territorio. Ser indígena para ellos, es vivir la historia, un arraigo al pasado, con su lengua y sus costumbres, orgullosos de su cosmovisión. Han entendido que "aprender a trabajar el campo, también es aprender a vivir" (**Imagen 18**).

Desafortunadamente existe la pérdida gradual de la identidad cultural dentro de las poblaciones originarias, o al menos con esta ascendencia, y entre ellas se encuentra la junta auxiliar de San Miguel Canoa, en donde las generaciones actuales ya no tienen interés en hablar su lengua indígena y han perdido sus tradiciones, y con esto, también las expresiones de una historia e identidad nacional. Todos estamos hermanos, y como indígenas, tienen un concepto diferente del mundo, de la montaña, la cual "posee vida".

Se consideran un pueblo poseedor de sabiduría y de ciencia, que buscan generar un tipo de conocimiento mixto donde se valoren los saberes indígenas, ya que ser indígena es ser poseedor de una lengua que se está perdiendo, y cuya gente que la habla, al morir, se lleva consigo dicho conocimiento. Además de todo esto, otro de los temas abordados, fueron las actividades productivas y económicas características de su cultura, como es la recolección de hongos, carbón y recursos maderables, agricultura o la caza (**Imagen 19**).



**Imagen 19** Actividades productivas y económicas características del territorio, durante la Mesa de Trabajo 2 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

Buscan generar un término que sea adecuado y que represente su gran diversidad lingüística, cosmovisión y complejos modos de habitar; los documentos oficiales son todavía ejemplo de la falta de comprensión hacia los pueblos originarios, ya que estos deben ser redactados también tomando en cuenta sus saberes e idioma, sobre todo cuando estos sean dirigidos a ellos.

Pese a la existencia de muchos programas y apoyos sociales, estos no expresan su sentir ni sus necesidades reales; lo que hace énfasis en la necesidad de implementar estrategias que permitan la revalorización de su territorio, nuestra tierra, las cuales deberían ser comprendidas por los más jóvenes y las personas ajenas a la comunidad, con el fin de reivindicar sus conocimientos y evitar su pérdida de identidad cultural en la población. También como indígenas, están conscientes de lo que sucede en la montaña, así como de nuestra vida cotidiana, sin embargo, todos los cambios que suceden, no son de manera aislada y tarde o temprano, a todos nos afecta; se necesita de un nuevo sistema de políticas públicas que permitan una verdadera protección para este tipo de entornos.

En cuanto a la montaña, la necesidad de conocer los diversos lugares que se existen en ella, sobre su historia y del contacto que se tiene con la naturaleza. Desde su muy particular cosmovisión, la montaña forma parte de su familia y su sociedad; hablar de los pueblos que habitan a las faldas de la montaña es hablar de la familia de la montaña, de la unión existente entre las personas, así como de la naturaleza. La Malinche es la madre que provee de vida y no resulta sencillo para ellos el pensar en vivir sin ella, porque de ahí proviene todo; maíz, frijol, madera, carbón, agua, hongos, frutos, oyamel, sustento y vida.

Ninguna sociedad debería ignorar ni minimizar su responsabilidad para el cuidado del medio ambiente. Por eso consideran que, de manera conjunta, debería elaborarse las estrategias necesarias que permitan que los recursos naturales puedan recuperarse junto con el sustento de la vida, y de igual forma, deben ser las instituciones públicas quienes íntegramente, deben asumir la



**Imagen 20** Cultura, cosmovisión y territorio: Tradiciones, relatos, ritos y patrimonio biocultural. Tema el diálogo sostenido con los pobladores durante la Mesa de Trabajo 3 en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

responsabilidad que adquirieron con el territorio y con sus habitantes, los pueblos indígenas de la montaña (**Imagen 20**). Ellos por su parte, consideran la organización como una forma de rescatar satisfactoriamente a la montaña, plantando y cuidándola adecuadamente, y manteniendo un constante trabajo que permita la vida en la montaña.

Gran parte de la desaparición de la biodiversidad que había en la montaña ha sido una consecuencia de la tala de árboles, por ello que los pueblos requieren soluciones a largo plazo, que vengan desde adentro y no, desde su punto de vista, de algunas de las grandes empresas quienes, a través de estas actividades, han podido enriquecerse enormemente.



**Imagen 21** Exposición fotográfica de valores culturales y estéticos de los habitantes de la montaña, San Miguel Canoa. I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

A través de fotografías y relatos (**Imagen 21**), quedan plasmados aquellos aspectos a los que dan importancia, como la inocencia, pureza o belleza, son valores despreciados por una sociedad enfocada al progreso material. Es vital la preservación, difusión y acceso al público para conservar también este tipo de patrimonio, reflejo de la diversidad de las

culturas, pueblos e idiomas, respetuosas con el ambiente y que busca un acercamiento con la comunidad como símbolo inequívoco de una memoria colectiva de la humanidad.

En cuanto a las acciones de organización social, esta debe afirmar que las soluciones parten del interior de los pueblos, de manera organizada, con un respeto mutuo y un constante diálogo, desde su conocimiento y experiencia, apostando por que sean las propias comunidades de quienes emane la propia autoridad. Por ello, se debe reconocer a la Malinche como territorio indígena, con libre de autodeterminación, que debe retomar los conocimientos campesinos y ancestrales para la conservación. Se deben llevar a cabo foros con y entre los pueblos implicados, incluyendo distintos sectores para evitar así todo tipo de confrontación innecesaria que desemboque en conflictos sociales.

Se deben hacer conciencia que los pueblos pertenecen a una misma gran comunidad, y de un territorio hermanado. Se debe hacer una proliferación de viveros en comunidades para un consumo local, dada la importancia que la creación de cultivos de hongos y especies nativas tienen para ellos. De igual manera, impulsar un ecoturismo controlado, pudiendo representar una fuente de ingresos, y la promoción de sus tradiciones y un



**Imagen 22** Mesa de Trabajo 4 entorno al turismo, actividades recreativas y programas de desarrollo en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

generador de conciencia cultural, considerando que es la misma gran belleza natural y cultural de esta montaña, de la de su flora y de su fauna lo que resultan un atractivo para el fomento del turismo siendo otra propuesta (**Imagen 22**) la necesidad de acondicionar los caminos y vías acceso existentes para ascender a la montaña, tanto del borde de Puebla como Tlaxcala.

Para ellos, hablar de la Malinche vista desde la figura de un Parque Nacional tiende a ser despectivo, pues las instancias gubernamentales no ven en la montaña un espacio con sentidos y pertenencias específicas, sino como un objeto donde la naturaleza tiene un valor recae exclusivamente en su utilidad, haciendo de lado el valor y símbolo que otros los pueblos le otorgan, y que cancela la posibilidad de uso y de decisión sobre sus propios territorios. Se necesita de un cambio de pensamiento, a partir de la cosmovisión, pues solo con ello se tendría cuidado de la montaña, y de una revalorización de sus territorios.

También requiere de una reforestación anual, donde consideran que, si tala un árbol posteriormente se planten cinco. También existe la propuesta de elaboración de composta con desechos como aserrín con desperdicios orgánicos. Otra alternativa es generar una exposición pública de fotografías con animales aún existentes en la montaña. Se debe hacer un rescate de las plantas perdidas. Evitar la introducción de árboles de otros lugares, así como construir viveros que permitan la supervivencia de especies plantadas. Medidas como la recolección de agua de lluvia para hacer criaderos de truchas y la construcción de represas como una actividad económica autosustentable.

También consideran que la siembra de maíz debe ser de manera tradicional, alternando los cultivos. Difundir de igual manera el empleo de plantas medicinales y emprender una organización comunitaria, a través del nombramiento de brigadistas que cuenten con sueldos adecuados. Se debe proteger las especies, por ejemplo, los hongos comestibles, al igual que desintoxicar la tierra y proteger el entorno con acciones como el uso mínimo o nulo de pesticidas. Evitar perderle el amor a la tierra, pues para ellos la montaña es sabia y abundante, ella les da mucho. Desean vivir como sus abuelos, en armonía con sus seres queridos, entorno y montaña, pues desde ahí se empieza por cuidar a la naturaleza.

Otra propuesta es la creación de brigadas de levantamiento de residuos, las cuales requerirán de campañas de limpieza de las barrancas, en las calles, dentro de las comunidades en las calles (**Imagen 23**). Posteriormente ir a los campos a recoger la basura, para lo que se requerirá botes de basura, palas, guantes, cubre bocas, y para los brigadistas de la limpieza, así como la posibilidad de otorgar una gratificación como despensas por haber subido a recoger la basura a la montaña y de hacer composta para la tierra a partir de aquellos residuos orgánicos provenientes de las casas.



**Imagen 23** Discusión, diálogo y propuestas expresadas por los habitantes de la montaña durante el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

Una alternativa social y colectiva es la de hacer fosas para meter las flores que se tiran por parte de la iglesia y así poder volverlas abono. La basura se puede trabajar desde los locales, siendo particularmente en San Miguel Canoa, los lunes el día que más se genera basura; por lo que se debe desarrollar estrategias como procurar que los comerciantes se capaciten en como separar la basura, o desde acciones muy pequeñas, pero simbólicas

como por ejemplo comenzar cambiando las bolas de plástico. Otra propuesta surgida en este foro fue la de la organización para la reparación de calles a través de empedrados, que facilitan la infiltración, a diferencia de los caminos hechos con concreto asfáltico o de cemento, en los cuales el agua y la basura se estancan, contaminando estos espacios.



**Imagen 24** Actividades de dispersión con niños y adultos de la comunidad de San Miguel Canoa, durante el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

Una de las líneas de trabajo propuestas por distintos autores es la de colaborar con las escuelas y generar impacto los niños y jóvenes (**Imagen 24**). Una de las claves de la educación ambiental está en que las personas, conscientes sobre los problemas que afectan al mundo que les rodea, tomen acciones para darle solución, a través del cuidado, concientización y amor por su tierra.

Esto requiere que todos los miembros de la sociedad se involucren; para lograrlo, es necesario de la gestión con las empresas, ya que estas pueden apoyar con insumos muy puntuales y específicos, como transporte, recursos o herramienta entre otros. Sobre todo, es necesario generar relaciones de empatía entre las comunidades y los habitantes de la ciudad, al igual que la creación una unidad de manejo que permita conocer y cuidar a los animales nativos de la zona, previniendo la cacería y generar empleos para que la gente que lo necesite, no se vea obligada obtener recursos de la Malinche de forma ilícita.

La importancia de generar un diálogo respetuoso con los pobladores y diseñar conjuntamente las estrategias que garanticen el éxito de los objetivos planteados, y que contrarresten los problemas presentes en la Malinche; como los incendios forestales,

donde es necesario crear brigadas de apoyo al igual que un centro de descanso dentro de la montaña que sirva de refugio para los brigadistas y voluntarios. Se requieren de brechas contra fuego, equipo de prevención, apoyos económicos y alimentos que sirvan a los brigadistas. También es necesario contar con un equipo de



**Imagen 25** Dialogo de los habitantes de San Miguel Canoa con las autoridades del Parque Nacional la Malinche, I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

medicina y de comunicación, como radios, así como de capacitación y entrenamiento para combatir el fuego, con orientación práctica más que teórica, para que los brigadistas cuenten con la preparación necesaria para enfrentar los momentos de crisis (**Imagen 25**).

En materia de turismo, implica impartir platicas como una manera de concientización para sí evitar el daño al territorio, haciendo de esa forma un turismo no invasivo ni nocivo para las especies y habitantes de las comunidades, como el campismo, la visita de lugares sagrados, paseos en burros o caballos, e inclusive, dentro de la comunidad hay incluso lugares con luciérnagas. A manera de generar ingresos para los pobladores, existe la posibilidad y el potencial de generar más jagüeyes, a al igual que explotar el pulque y los frutos, así como enseñar a los jóvenes acerca de la montaña, mediante recorridos en donde se muestre la diversidad biológica y cultural característica del lugar. La posibilidad de prestar estos servicios turísticos debe ser considerando el mínimo impacto ambiental.

En el tema del campo, es importante para los habitantes de estas comunidades mantener y regresar al cultivo tradicional en el que se intercalan dos tipos de semilla, por ejemplo, maíz y haba o maíz y ayocote. También se requiere de una campaña de concientización con los dueños de los terrenos olvidados, así como de una concientización para evitar el



**Imagen 26** Actividad de vinculación y representación pictográfica de los habitantes con su montaña. I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

uso de los químicos como pesticidas o fertilizantes que solo contaminan el agua y el suelo. Antiguamente solía sembrarse papa, frijol, haba, quelite. Los pobladores de la montaña buscan cuidar el campo, pues han comentado con anterioridad que poseían una gran riqueza en frutos silvestres, como por ejemplo, el XocomecatI, que era un fruto que les

quitaba la sed cuando iban al campo. Es solo entonces que cuando, estando conscientes de todo aquello que los conforma, y de las implicaciones sociales y culturales del lugar que habitan, cuando ya no se avergüenzan y se enorgullecen de quienes son (**Imagen 26**).

También se han ido perdiendo los pocos nacimientos de agua ocasionados por la tala clandestina, lo que ha requerido realizar un mayor número zanjas para obtener la captación de este líquido. Es necesario también del abono natural para sus cosechas, antiguamente se hacía usando abono con desechos de los animales; algunas actividades como la deshidratación de frutos y de vegetales también forman parte de sus tradiciones. Por último, se busca apelar por la intervención de todos los niveles de gobierno, desde el gobierno federal hasta las juntas auxiliares, para atender y actuar en torno a la montaña.

Necesitamos como sociedad ejercer una planeación, seguimiento y continuidad de los foros de este tipo. Es importante replantear la categoría de parque, ya que puede resultar inoperativa para la cultura de las comunidades, que debería reconocerse como territorio indígena, con memoria, tradición y trayectoria local. Actualmente, la tristeza es el sentir general de la población por la actual situación de la Montaña de la Malinche, siendo testigos de cómo, a lo largo de los años, la tala clandestina ha ido reduciendo y acabando

con estos espacios, generando un sentimiento de impotencia y enojo entre sus habitantes; y que muchas veces, esto ha sido solapado bajo el manto de la corrupción. Todos estos cambios deben ser sometidos a una consulta, todo trabajo, propuesta y acción deben ser establecidas con base en el dialogo, agotando hasta la última instancia.

Así mismo, los habitantes de estas comunidades buscan también la generación de cursos y actividades para la población sobre que es un parque nacional, sus implicaciones incluyendo leyes y programas. Se debe incentivar la participación comunitaria en la modalidad de cuadrilla, con salario que permita cubrir las necesidades básicas para abarcar los espacios y proteger a la



**Imagen 27** Mesa de Trabajo 5: Administración y gestión de la montaña. Propiedad de la tierra, organización autónoma, planes de manejo federal y estatal. I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

montaña (**Imagen 27**), así como hacer registros y diagnósticos de la propiedad del suelo, a partir de un catastro que permita conocer quiénes son los propietarios de dichas tierras.

El elaborar y poner en marcha de proyectos que generen beneficios a la comunidad como la recolección, cosecha, y actividades económicas sustentables, ofrecen una alternativa para el rescate y la defensa del territorio de la montaña. Hoy más que nunca se necesitan establecer diálogos entre los distintos sectores que integran la comunidad, apelar por el respeto, el cuidado y la valorización de los usos y costumbres de los territorios indígenas.

Se debe incentivar la noción de que el parque es de todos, no de comunidades específicas, esto aplica para la ciudad, las empresas, la región y múltiples sectores sociales. Aplicar un protocolo comunitario que anime y sustente la participación de los

que habitan, aman y definen la tierra, estando en función de las necesidades de la población, no desde un escritorio gubernamental, y cuyas decisiones no sean de manera unilateral ni se tomen de arriba para abajo, sino con la participación de los involucrados.



**Imagen 28** Cierre, análisis y conclusiones del I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

El I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl puede ser considerado como una herramienta que facilita la interpretación de la realidad social y ofrece la posibilidad de que se expresen y se escuchen a todas las partes involucradas en el problema. También expone la necesidad de integrar grupos de planeación y que

entiendan la importancia que estos grupos indígenas mantienen con su territorio. Es necesario crear una conciencia social visualice a la montaña de la Malinche, su elementos naturales y culturales; no es posible apreciar y defender lo que no se conoce (**Imagen 28**).

En palabras de Licona (2013), San Miguel Canoa es pueblo, el cual no se define solo por su ubicación estratégica, la cantidad y calidad de recursos de los que dispone o las actividades económicas y productivas que desarrolle; definiéndose también por aquellas tradiciones y narraciones con un profundo arraigo y simbolismo en la historia de su comunidad; particularmente aquellas que evoquen su cosmovisión, como la del "Pillo", una entidad maligna o a Matlalcuéyatl, su montaña. Esto ha dado como resultado la mezcla entre las diferentes tradiciones culturales, expresadas a través de los rasgos de los pueblos nahuas y campesinos; con el paso del tiempo y de una compleja construcción de su cultura, tradiciones y costumbres, expresen la naturaleza y el significado de nuestros propios orígenes e historia, dando sustento de la soberanía e identidad nacional.

#### **6.4 La Importancia de una Educación Ambiental No Formal**

El sentido de pertinencia y de relevancia ambiental radica en el vínculo que un individuo desarrolle con su entorno y los elementos que lo conforman, consiente de esa fragilidad tan importante que tiene el binomio sociedad y medio ambiente; así como también de la necesidad de incorporar a todos los actores involucrados, particularmente en la toma de decisiones, donde estas propicien en el entorno un bien común, y que devengan en las soluciones concretas que le den respuesta a la problemática ambiental (Quintana, 2017).

De acuerdo con el INEGI en el año 2010, en México aquellas personas que habitaban en alguna comunidad rural era del 22%. En la mayoría de estas comunidades rurales se practica la ganadería o la agricultura; pero desafortunadamente, también ciertas dificultades y limitaciones en el acceso a servicios básicos como el agua potable, la salud o la seguridad, son características que acompañan a sus habitantes (López, y otros, 2018).

Como ya se ha planteado con anterioridad, han sido las dinámicas económicas, en conjunto con las precarias condiciones de desigualdad y la falta de oportunidades que han caracterizado a la Junta Auxiliar de San Miguel Canoa, junto con la demanda desbordada y depredación constante de sus recursos y servicios ambientales desde la capital de Puebla, y particularmente de su sector industrial, lo que ha agravado los problemas socioambientales de esta zona. Solo a través de un proceso educativo y de comunicación social que visualice los efectos y el impacto que tienen estas actividades, y se fomentará una cultura ambiental consciente de su entorno y dispuesta a un cambio.

Se busca ir más allá de simplemente informar a la población sobre la problemática actual, sus dimensiones y consecuencias; se busca la construcción de una conciencia en la población que ofrezca la posibilidad de transformar el panorama socioambiental y desarrollar los elementos, para lograr ese anhelado equilibrio entre desarrollo y medio ambiente; así como la posibilidad de elevar la calidad de vida de las personas, en el caso

particular de aquellas comunidades que habitan en las márgenes de la Malinche. Y es en este esfuerzo, es la misma sociedad, a través de la organización de los pobladores en conjunto con todas las expresiones de agrupaciones sociales como el sector académico, público, privado, religioso y de cualquier otra índole, quienes se conviertan en uno de los pilares determinantes para enfrentar esta problemática ambiental (Vinces, y otros, 2018).

Fue en los años setenta cuando surgió el concepto de educación ambiental, adquiriendo un papel relevante a nivel internacional. Ésta es considerada como una manera de actuar por medio de la educación como la forma para contribuir a la generación y transferencia de conocimiento sobre los problemas ambientales, sus causas y sus consecuencias, propiciando fomentar la construcción de una conciencia ambiental y social (Reyes, 2010).

Es posible impartir la educación ambiental de manera formal, no formal e informal. La educación ambiental impartida de manera formal es la que se brinda por medio de los programas académicos con un valor curricular en centros escolares; por su parte, la educación no formal en materia ambiental puede impartirse por medio de actividades planeadas, programadas y estructuradas, con objetivos y metas claros, pero sin tener un valor curricular; sirviendo más como apoyo extraescolar; mientras que por otro lado, la educación ambiental informal es la que se construye en el entorno a estudiar, sin algún interés específico en abordar temas particulares, sin un horario establecido, programa, maestros o instructores determinados, siendo únicamente brindada por quienes habitan estos escenarios, su contexto y la interacción existente entre los individuos (Reyes, 2010).

Es en este sentido, donde la educación ambiental pertinente para el Paraje Huey Tecoch requiere ser un proceso educativo que sea más bien práctico, dinámico, accesible, de fácil entendimiento e integral, consiente de las limitaciones, necesidades y elementos de las personas que conforman un entorno, jugando un papel en la enseñanza y el aprendizaje recíprocos, y con las eventuales consecuencias de esta relación (Severiche, y otros, 2018).



Imagen 29 Dialogo y entrevista no formal comunitario, durante la Feria "Mujeres Creadoras" 2019. Fuente propia.

A la fecha, y lamentablemente, los conflictos socioambientales en México son algo vigente; a pesar de todo esto, a través de ciudadanos, asociaciones civiles, consejos de los distintos pueblos, campesinos y productores agrícolas, académicos, entidades religiosas o de redes que aglutinan diversos grupos que luchan por una misma causa y que buscan enfrentar esta situación (**Imagen 29**).

La educación ambiental no formal tiene como una de sus características principales, su flexibilidad en un escenario inclusivo, de trabajar con personas de cualquier grado académico, procedencia, edad o creencias, desde niños hasta personas mayores. Lo fundamental es el conocimiento y la practica adquirido en una situación real de manera directa y personal, con el fin de desarrollar la empatía y el compromiso para contribuir a un cambio cultural, social y económico a través del desarrollo de valores (Martínez, 2010).

Debe entonces entenderse que la educación no formal que requiere el Centro de Cultura Ambiental en el Paraje Huey Tecoch (**Imagen 30**) es la transmisión de conocimientos, saberes, experiencias, aptitudes y valores de su comunidad, fuera del sistema educativo institucional tradicional, y especialmente en un



Imagen 30 Dialogo comunitario, herramienta en la educación no formal. Inauguración del Centro de Cultura Ambiental. Fuente propia.

caso como este, que conlleva la incorporación de una actitud de responsabilidad hacia el ambiental y social, materializando esto en una conducta de respeto y cuidado para la diversidad biológica y cultural, y de un sentido de solidaridad social (López, y otros, 2018).



**Imagen 31** Interpretación de los pobladores con su territorio, dinámica característica de la educación no formal; I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl. Fuente propia.

La educación ambiental no formal que aquí se propone, es concebida e implementada a partir de un diagnóstico del contexto de la actual de San Miguel Canoa (**Imagen 31**), como un pueblo urbano de tradiciones prehispánicas, con sus propias dinámicas sociales y culturales, inmerso en una situación precaria, de desigualdad y falta de oportunidades, al margen de una Área Natural Protegida y de la crisis resultante que se desprende de ella, con el involucramiento de los diferentes actores sociales, políticos, culturales, académicos, productivos o cualquier otra índole, desde sus abordajes disciplinares y con su propio y personal concepto de sostenibilidad.

Este busca ser un proceso de cultura y de sensibilización entre las personas, no solo de quienes viven en torno al margen, de la Malinche, sino también de quienes se benefician de sus servicios, buscando generar más ideas y la apropiación del ciudadano con su montaña; una revalorización colectiva de nuestro patrimonio cultural y biológico en el país, como una forma de hacerle frente al deterioro ambiental y de estas zonas rurales, reconsiderando aquellas acciones en nuestra vida cotidiana y poder comprender las consecuencias que estas tienen en el entorno. Es entonces que, sociedad y naturaleza de manera conjunta e indivisible, están llamados a convertirse en los actores centrales para establecer una comunidad plenamente consciente de su responsabilidad con el entorno.

La propuesta de una educación ambiental no formal el Paraje Huey Tecoch, a través de su centro de Cultural Ambiental, resulta en algo benéfico para las comunidades cercanas, partiendo de las inquietudes y propuestas de sus pobladores, en las que se identifica un mayor interés en los temas medioambientales, buscando impactar en la forma de prevenir, mantener, cuidar y explotar los recursos naturales de una forma más amigable.

### **6.5 El Centro de Cultura Ambiental del Paraje Huey Tecoch**

Medio ambiente no es solamente aquellos elementos bióticos y abióticos que nos rodean, también es conjuntamente, la interacción que el hombre tiene con estos. La simple presencia de estos elementos y la importancia que tienen, son motivo suficiente para buscar mejorar la condición social y contextual de estos lugares ecológicamente trascendentes, como en el caso del Paraje Huey Tecoch, para el desarrollo y difusión de temas con un impacto social determinate mediante de la educación ambiental no formal.

Teniendo claro la problemática ambiental existente en el Parque Nacional de la Malinche y de su comunidad, particularmente en el Paraje Huey Tecoch, las bases de su programa de educación ambiental no formal deben estar destinadas entorno a sus pobladores y habitantes aledaños, permitiéndoles conocer su entorno, los procesos naturales que tienen lugar ahí, en como nuestras acciones como sociedad impactan en ellas y la manera en la que podríamos mitigar, revertir o inclusive, generar un cambio de paradigma social.

La educación ambiental no formal debe girar en torno a una formación colectiva y fortalecer el tejido social de las comunidades, para que todas las personas puedan conocer desde un inicio, aquellos procesos y elementos que conforman nuestro entorno, y facilitando de esta manera, una postura de respeto al medio ambiente (Pacheco, 2002).

Es posible plantear el concepto de "Centro de Cultura Ambiental" como aquel lugar con una infraestructura y un área físicamente definida, con un proyecto de educación no

formal, que permite a sus integrantes llevar a cabo actividades de educación ambiental, académico, forestal, divulgación o concientización sociocultural (Hidalgo, y otros, 2016).

A su vez, el espacio estratégico que ofrece un centro de cultura ambiental ofrece la posibilidad de una enseñanza de manera no formal, sin importar si este se encuentra en un ámbito urbano, rural o estar ubicado en un ambiente natural; su principal atractivo es la posibilidad de ser tan variado como el entorno y las características que lo contienen; pudiendo contar con aquellos animales o plantas, silvestres o domésticos, que se encuentren libremente en conjunto con exhibiciones de carácter activo, interactivo, contemplativo, recreativo, social, académico, antropológico o histórico (Pacheco, 2002).

Por ello, es posible afirmar que los bosques, montañas, museos de historia natural, ecomuseos, parques urbanos, parques temáticos, zoológicos, acuarios, jardines botánicos, campamentos de verano, granjas turísticas, huertos y demás sitios relacionados pueden considerarse centros de cultura ambiental. Ya sea por sus áreas, especies, diversidad, clima, arquitectura, diseño, exhibición o ambientación general; así como las personas que allí colaboran, la comunidad donde tiene lugar la esta acción educativa que realiza o por la riqueza cultural, histórica y social que posee de manera intrínseca su población, todos y cada uno de estos sitios es único (Herrera, y otros, 2017).

No obstante, aunque todos estos espacios cuentan con objetivos, metas, propósitos y herramientas, la existencia de un proyecto en el papel no implica que estos se realicen en la práctica, ni que estos cuenten con los recursos necesarios o representen realmente las expectativas, objetivos e intereses de todos los actores que conforman dicho proyecto. De acuerdo con Quintana (2017), estos espacios tienden a aglutinar a personas con diferentes características y procedencias, y eventualmente, propiciando el encuentro y convivencia entre ellos; en un lugar de esparcimiento y diversión, aptos para la difusión, su enseñanza y la reflexión en materia socioambiental; caracterizándose por contar con:

- Un área física en un entorno natural, artificial o modificado, pudiendo contar con elementos como los senderos, miradores, albergues, viveros, criaderos o hábitats.
- Un proyecto educativo bien definido y delimitado mediante programas, proyectos y actividades didácticas, entorno a la problemática y la cultura de su comunidad.
- Una serie de prácticas y actividades educativas como recorridos, talleres, cursos, conferencias, campamentos o tareas de mantenimiento como tareas de limpieza.
- Una búsqueda por fomentar una conciencia ética que respete la vida humana y la no humana, a través de un vínculo de pertenencia de la sociedad con la naturaleza.
- Un plan operativo y toma de decisiones determinado por una junta, consejo o comité, el cual se encuentra conformado por las personas pertenecientes a la comunidad involucrada, así como diferentes actores pertenecientes al sector social, académico, público o productivo con una relación o intereses en esta área.

Estas iniciativas informales y extraacadémicas, suelen estar orientadas hacia los niños, jóvenes, e inclusive en algunas ocasiones, a adultos mayores quienes, a través de determinadas actividades lúdicas, participativas, y pedagógicas que son flexibles, los ponen en contacto directo con los elementos y ciclos naturales que les rodea y que son los responsables en la regulación y el funcionamiento del entorno biológico y social, cuya interacción y procesos fisicoquímicos está sustentada la vida cotidiana (Quintana, 2017).



**Imagen 32** Centro de Cultura Ambiental, ubicado en las inmediaciones del Paraje Huey Tecoch. Fuente propia.

Para ello, el centro de Cultura Ambiental, en el Paraje Huey Tecoch, (**Imagen 32**) constituye un escenario propicio para la difusión, asimilación, desarrollo y la comprensión de todos los elementos bióticos, abióticos y culturales que forman parte de esta Área Natural Protegida, ofreciendo una visión alternativa a través de las

costumbres y forma de vida de un pueblo con raíces originarias, como los integrantes del Grupo Tleyolotli, cuyas tradiciones ancestrales y de respeto a su territorio, la Malinche, los hace portadores de un conocimiento sobre la biodiversidad de su entorno; y donde se le interpreta a la naturaleza como una figura llena de elementos simbólicos y materiales.

La construcción de este Centro de Cultura comenzó en el año 2018, financiado con capital público y privado, como el otorgado por la empresa Tlaxcalteca, Grupo PULMEX, y cuya inauguración se dio el 03 de Mayo del 2019 con una ceremonia y la develación de una placa (**Imagen 33**), bajo el nombre de Centro Interpretativo



**Imagen 33** Inauguración y develación de placa del Centro de Cultura Ambiental, en el Paraje Huey Tecoch. Fuente propia.

de Concientización Ambiental "*El Bosque de San Francisco de Asís*" con la presencia de los integrantes del Grupo Tleyolotli, familiares, amigos, autoridades del Parque Nacional, miembros del sector académico, social, eclesiástico y población en general (**Imagen 34**).



**Imagen 34** Ceremonia previa a la inauguración, donde elementos católicos y prehispánicos náhuatl convergen. Fuente propia.

El Centro de Cultura Ambiental, en el Paraje Huey Tecoch cuenta con la infraestructura, capital humano y las características necesarias para desarrollar actividades culturales, forestales, académicas, turísticas o de esparcimiento entre otras, tal y como se ha hecho en ocasiones anteriores. El Grupo Tleyolotli, en

conjunto con la muchos de los pobladores de las comunidades aledañas, tienen la disposición de colaborar en las acciones relacionadas con el beneficio de la gente, del pueblo y de su montaña, Matlalcuéyatl; considerando que cualquier acción dirigida a concientizar, es con la esperanza de poder incidir en la vida de las personas (**Imagen 35**).



**Imagen 35** La importancia de Matlalcuéyatl, temática central durante la inauguración del Centro de Cultura Ambiental. Fuente propia.

Es importante, reconocer el gran legado que hasta la fecha nos brinda el conocimiento de nuestros pueblos originarios, necesario para conservar, aprovechar, restaurar y manejar de una forma viable los recursos naturales, y el conjunto de los servicios ambientales que estos sistemas proveen y que son el sostén de la vida sobre el planeta

para la especie humana y todas las otras formas de vida. Sus estrategias tradicionales no solo les han permitido conservar estos elementos, sino también por los valores culturales y sociales que imprimen en el territorio que habitan; y que es el origen de la diversidad biológica, cultural e histórica, que dan sustento de la identidad nacional (Vásquez, 2018).

La necesidad de aprender a dialogar y escuchar desde la interculturalidad tiene su origen en la necesidad misma de reconocer las limitaciones que, en materia de justicia social y ambiental existente con los pueblos originarios, quienes siempre han estado marginado en la toma de decisiones. En contraste, en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl, fueron los mismos habitantes de la montaña, pobladores originarios de San Miguel Cano y de Teptlaxco de Hidalgo, quienes manifestaron la voluntad para enfrentar esta situación de adversidad ambiental, a través de acciones que apuesten por una mejora en las condiciones de vida para sus habitantes y de su entorno.

En síntesis, las peticiones y propuestas vertidas por la población durante el Foro fueron:

- Establecer brigadas de limpieza, orientados a la recolección de residuos, mediante el suministro de botes de basura, palas, guantes o cubre bocas, entre otros, y se realicen campañas de saneamiento en barrancas y en las comunidades.
- Organización y vigilancia comunitaria para enfrentar la tala clandestina y la caza furtiva, a través de brigadistas equipados que cuenten con un sueldo dignificante.
- Difusión de las plantas medicinales presentes en la montaña y del uso que tienen.
- Exposiciones fotográficas con la fauna y la flora todavía existentes en la montaña.
- Protección para las especies endémicas y que son de gran valor simbólico dentro de las comunidades aledañas, tales como son los hongos comestibles o el oyamel.
- Rescate y reintroducción de especies vegetales, árboles y plantas características de la zona y que se han perdido, evitando también la inserción de nuevas especies.
- La poda o tala de los árboles enfermos, con el propósito de evitar su propagación.
- La apertura de brechas cortafuegos, limpieza de hojarasca y de materia orgánica seca, con el fin de prevenir la propagación del fuego durante un incendio forestal.
- Construcción de viveros que permitan la reforestación, facultando a la comunidad su acceso a los recursos maderables para su explotación con fines personales, culturales, religiosos o incluso comerciales de forma legal, regulada y sustentable.
- Incentivar la siembra de manera más tradicional con la alternación de los cultivos.
- La elaboración y el uso de composta a partir de desechos cotidianos, como el aserrín y los desperdicios orgánicos de los hogares y negocios en beneficio de la montaña.
- Impedir usar pesticidas para desintoxicar la tierra, con el fin de proteger el hábitat.
- Recursos que permitan la captación del agua pluvial para su uso en la actividad agrícola o en la creación y mantenimiento de criaderos de trucha u otras especies.

Partiendo de lo anterior, es posible decir que, a través de afrontar un problema, de la búsqueda por encontrar una solución, y de la comunicación que se da con las partes

involucradas, se propicia un proceso de aprendizaje y de reflexión entre los participantes. Esto es lo que hace de la educación ambiental un elemento integrador, que brinda la oportunidad de crecer, y no se limita únicamente al plantear la actividades necesarias para lograr los resultados acorde a una serie de objetivos previamente establecidos de forma unilateral; no se trata de aquello que se deba cumplir, sino de aquello que se desea transmitir (País, 2006). Sin embargo, si acciones, talleres o actividades, esto es inútil; un proyecto educativo no es capaz de resolver por sí mismo la problemática socioambiental.

Pero también lo cierto es, y es necesario en hacer énfasis, que un centro de cultura ambiental como el que se encuentra dentro del Paraje Huye Tecoch no está exento de problemas; como en cualquier otra área destinada a la convergencia social, las diferencias en materia de formación, capacidad e intereses entre quienes integran estos grupos, puede dar origen a una sesgada o contradictoria o visión en la manera de abordar la educación ambiental, pudiendo devenir en confrontaciones, abandono, desvirtuación o incumplimiento de los objetivos, no precisar los instrumentos para evaluar el impacto que del trabajo desarrollado ni los indicadores para medir los logros, disociación con las comunidades aledañas, podrían conllevar en un futuro, el eventual fracaso del proyecto.

También, la falta de orientación y objetivos claros de quienes integren dicho proyecto puede ser un obstáculo que dificulte el desarrollo del proceso de una educación que pretende ser no formal en materia ambiental, afectando su impacto y ocasionando que el alcancé de una práctica fundamentalmente empírica se finque en el ensayo y error; por lo tanto, nada garantiza que esta alternativa sea asumida; y que eventualmente funcione.

La propuesta aquí hecha de una educación no formal para el Centro de Cultura Ambiental en el Paraje Huey Tecoch debe ser vista como una que busca promover la concientización de las personas para de desarrollar un sentido de responsabilidad y de empatía con la montaña la Malinche, sus tradiciones y cultura, permitiendo emprender la mejorar en las

condiciones de vida de quienes habitan en su zona de influencia, en la búsqueda por solucionar su problemática ambiental, en la participación activa de su gestión y en la transformación de las pautas que administran un Área Natural Protegida (Miranda, 2013).

## **6.6 Consideraciones Finales**

Las Áreas Naturales Protegidas, particularmente en México, necesitan estar orientadas a identificar, comunicar y proteger los beneficios biológicos, sociales y económicos que nos brindan; y al mismo tiempo, estar conscientes de la herencia cultural que sus habitantes le otorgan, sin limitar ni mutilar sus necesidades, usos y costumbres. Naturalmente, el complejo proceso de establecer y gestionar un Área Natural Protegida debería ser más inclusivo y, por lo tanto, con una mayor destinación presupuestal y divulgación social, y que requiere de más tiempo y empatía por parte la ciudadanía (Hernández, y otros, 2015).

Y aunque es posible decir que existen autoridades consientes de los derechos sobre la tierra y los recursos naturales que tienen los pueblos originarios establecidos dentro de las Áreas Naturales Protegidas, como en el Parque Nacional Malinche, también existen funcionarios que han hecho caso omiso de las leyes que reconocen los derechos que tienen estos pueblos sobre su territorio. De ahí la importancia de desarrollar y difundir los distintos tipos de expresiones sociales y culturales, como los foros, que ponen sobre la mesa las problemáticas socioambientales presentes en las Áreas Naturales Protegidas.

La riqueza biológica y cultural son uno de los rasgos distintivos de México, por ello, en un contexto de desarrollo sostenible, es necesario del trabajo conjunto entre autoridades y población, que valore sus comunidades, su historia y las características de los ambientes que les permite resistir las repercusiones de las actividades humanas. Una educación socioambiental integral permitiría redimensionar a la biodiversidad como una parte de nosotros mismos, y cualquier pérdida sería imposible recuperarla; la diversidad biológica de México es tan grande, como el riesgo que esta enfrenta de desaparecer (Toledo, 2005).

## Capítulo VII | **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El vínculo entre cultura y el medio ambiente siempre ha estado presente en los pueblos originarios; comparten una relación cultural, espiritual y social con los territorios que habitan desde tiempos ancestrales. Sus prácticas, tradiciones y costumbres son un reflejo de la íntima adhesión que tienen con la tierra, y de su responsabilidad para conservación para el uso por sus descendientes. Los problemas socioambientales que padece la zona metropolitana de Puebla, no son distintos de los que enfrentan otras grandes urbes en México y el mundo; pérdida de áreas verdes, constante depredación de los recursos naturales provenientes de municipios y lugares aledaños, contaminación de ríos y cuerpos acuáticos, dificultades en la captación y en el abastecimiento del agua potable o un crecimiento demográfico vertiginoso y desordenado, por enunciar algunos.

En ese aspecto, este trabajo de investigación partía de la intención inicial por analizar la problemática presente en la zona metropolitana de Puebla, y concretamente, sobre la preocupación por la situación actual de un Área Natural tan importante como lo es el Parque Nacional la Malinche y de la relación sumamente particular que este territorio guarda con las comunidades que le rodean, especialmente con San Miguel Canoa, lugar donde se ubica el Paraje Huey Tecoch, la zona de estudio. Frecuentemente se piensa que este parque pertenece al estado vecino de Tlaxcala, sin reparar que en el propio estado de Puebla y en su capital, donde una parte importante de la montaña está ubicada, y que también desafortunadamente, es una de las zonas con un mayor índice de deforestación.

Y aunque la ciudad de Puebla y los demás municipios que le rodean se benefician de los servicios ambientales proporcionados por este espacio, como el suministro de recursos naturales y agua potable, la captura de carbono o la regulación climática, estos suelen ser muy poco reconocidos y aún menos remunerados. Si a esto le sumamos la manera en la que es gestionada esta zona y las causas que han propiciado su deterioro en las últimas décadas, es posible entender la preocupación de los habitantes y dueños de estas tierras.

Así, el presente trabajo de investigación intenta ofrecer una explicación acerca del conflicto socioambiental presente en esta zona y de los elementos que lo conforman, de la particular concepción que tienen cada uno de los actores que están involucrados, y de la interpretación de la disputa en esta área de estudio como una consecuencia de la constante lucha por el control de su territorio, sus bienes naturales y culturales, así como del papel que ha jugado a través del tiempo, la relación entre la zona metropolitana de Puebla, los habitantes de la montaña, como San Miguel Canoa y las autoridades que gestionan el Parque Nacional de la Malinche, y de la presión que se ejercen mutuamente.

En la búsqueda de responder los cuestionamientos iniciales, donde se abordaba el actual deterioro de la montaña la Malinche y de sus territorios poblados, particularmente en la comunidad de San Miguel Canoa, es posible afirmar que, dentro de un contexto social y económico, caracterizado por la falta de oportunidades y desigualdad social, junto con varias políticas públicas unilaterales e inflexibles y la colindancia con una mancha urbana en constante crecimiento, ha dado como resultado un fenómeno devorador de recursos.

De esta forma, también la suposición inicial que parte del decreto de 1938, que considera a la Montaña la Malinche, como una figura jurídica de Área Natural Protegida, o Parque Nacional, habría propiciado parte fundamental del actual conflicto socioambiental, con el abandono gradual de las tierras de cultivo y la pérdida del vínculo que esta población tenía con su territorio, reflejado en el cuidado hacia el bosque en la Malinche, se confirma.

Pero también, para poder explicar el deterioro que ha sufrido el bosque perteneciente a la montaña la Malinche, al menos del lado de San Miguel Canoa, es necesario considerar los aspectos sociales y económicos actuales, donde vale la pena recuperar parte de lo expresado por su comunidad, en el I Foro Público Sobre la Montaña la Malinche, Malintzi o Matlalcuéyatl, quienes reconocen la presencia de actividades de tala, muchas veces, de forma indiscriminada y clandestina, por parte de los propios canoenses. Pero también es

que la realidad para muchos de ellos, esto representa su única fuente de ingresos a la que tienen acceso, siendo equivocado considerarlos como los "responsables", a expensas de conocer sus tradiciones, su cultura, necesidades y la justa búsqueda de un ingreso digno.

Y es desde cierto ámbito social, donde la presencia de fenómenos como la deforestación, erosión, incendios forestales o la extracción de tierra en la Malinche, ha sido asumida como una consecuencia del proceso de explotación y de las actividades realizadas por las comunidades aledañas, en particular San Miguel Canoa, a quienes se les ha culpado, tachándolos de egoístas e incapaces de relacionarse con el medio que les rodea ni con un Área Natural Protegida; y paradójicamente, son los mismos habitantes de Puebla y su sector industrial de quienes proviene la mayor demanda de agua y de recursos naturales.

Pero también, irónicamente, han sido los propios pobladores de estas comunidades quienes, mediante sus prácticas y tradiciones, hicieron de los bienes de la Malinche un ejemplo a través de la relación y cuidados que guardan con su propio territorio, y con su montaña, Matlalcuéyatl, una figura central y vital de su propia existencia, asumiendo la responsabilidad que tienen con este entorno y con las futuras generaciones; una visión distinta a la de la "conservación", interpretada por ellos mismo como una forma más armónica y consciente, envuelta en un halo espiritual y e integración social. El punto central es el respeto hacia estos espacios bioculturales, poseedores de sus propias dinámicas y prácticas, diferentes a las de únicamente ser "proveedores" para una ciudad.

Al mismo tiempo, a pesar de estar a una distancia superior a los 12 km. de la capital, la anexión del territorio de San Miguel Canoa al municipio de Puebla en el año de 1962, fue una acción clave para garantizar el suministro de agua y asegurar su expansión. Desde entonces, el uso de bienes y recursos naturales de la montaña la Malinche ha sido una constante permanente, envuelta en una disputa por su control, entre la zona metropolitana de Puebla, donde se requiere de estos elementos para su desarrollo

industrial, económico y social; y aquellas comunidades que viven en torno a la montaña de la Malinche, como San Miguel Canoa, cuyos habitantes dependen también de estos recursos, para sus propias dinámicas cotidianas de carácter económico, cultural y social.

Es por eso que históricamente, la ciudad de Puebla, gracias a su localización estratégica y cercanía con la montaña de la Malinche, se ha beneficiado con la recepción de muchos de los recursos y servicios ecosistémicos que este territorio le ha proporcionado a lo largo de los años, sobre todo, en el abasto de madera y agua. Pero desafortunadamente hasta la fecha, no han sido reconocidos estos beneficios, y mucho menos, la implementación de las acciones adecuadas para garantizar la protección de sus elementos bioculturales.

Por esa razón, el papel que ha tenido hasta la fecha, la relación entre la comunidad y sus autoridades en las dinámicas de uso y acceso a los recursos presentes en la montaña; a través de la voz de los mismos canoenses y al resto de comunidades que habitan a las faldas de la montaña, y por vía de distintos ejercicios de diálogo y encuentros con las autoridades, sean ellos quienes expresen su sentir, preocupación y soluciones a la actual problemática de su bosque, como preámbulo de su autodeterminación de su legítima voluntad de constituirse como una población con independencia de la ciudad de Puebla.

De esta forma, la relevancia que la Malinche ha tenido para la ciudad de Puebla, siendo una pieza clave en su existencia y continuidad, desde su fundación en el año de 1531, hasta la actualidad. Desde entonces, la Malinche ha sido proveedora de agua, madera, carbón, piedra, tierra, alimento y de mano de obra procedente de las comunidades circundantes, muchas veces de procedencia originaria. En los últimos años, nuevamente, la Malinche ha sido la fuente de recursos para suministrar la demanda que requiere su sector urbano y particularmente, el sector industrial y el de la construcción; donde estas dinámicas explicarían en parte, la situación actual que padece la Malinche y, por lo tanto, parte de las causas que han provocado la sobreexplotación de sus recursos estratégicos.

No obstante es cierto que su montaña, Matlalcuéyatl, es el sostén para cientos de familias que dependen de sus cosechas, animales de pastoreo y elementos que recolectan para su uso en otras dinámicas de carácter religioso o social, como plantas medicinales, hongos, carbón u oyamel, también es cierto, y lamentablemente, que con el paso del tiempo y las generaciones, esta cosmovisión, reflejada en sus tradiciones y costumbres, se ha ido modificando o perdiendo, producto de la pobreza, la violencia, presión social o la migración de sus habitantes, quienes muchas veces han abandonado su comunidad en búsqueda de mejores oportunidades hacia otras ciudades, como la capital de Puebla, la ciudad de México o inclusive en el extranjero; y con ello, también la eventual pérdida de un conocimiento ancestral e irremplazable, su cultura, identidad y memoria histórica.

Así, la Montaña de la Malinche representa una pieza fundamental para quienes habitan en su zona de influencia, particularmente, de aquellas comunidades asentadas en sus faldas, como Miguel Canoa, donde se puede decir que, es considerada como parte de su territorio, elemento indivisible de su cultura y reproducción social, poseedores de una cosmovisión característica de las comunidades originarias, vista como una entidad capaz de proveer agua, alimento y vida. En contraste, esta percepción choca con el imaginario y la visión de la gente en la capital, y de la mayoría de sus funcionarios que administran esta Área Natural Protegida quienes, mediante acciones conservacionistas, asumen a dicha naturaleza como algo inerte, inmóvil y que debe permanecer aislado del hombre, o en el peor de los casos, únicamente como una fuente de recursos con fines económicos.

Y en medio de todo esto, se encuentra la pasividad e indiferencia de las autoridades y del actuar de algunos gestores que administran las Áreas Naturales Protegidas quienes, a través de una concepción unilateral e impositiva de los recursos naturales existentes, se han limitado únicamente a su conservación mediante decretos, programas de manejo y reglamentos, sin previamente considerar las necesidades e intereses de las comunidades locales, lo que suele resultar en medidas de protección ineficaces, además de encontrar

casi siempre, acciones de resistencia por parte de la población; y agravando con el paso del tiempo, la situación de marginación y de desigualdad que hay en estas comunidades.

Y si bien, al plantear en la presente investigación el cuestionamiento respecto al conflicto existente entre los habitantes de la montaña y quienes administran a la Malinche como una figura jurídica sujeta a la normativa de un Área Natural Protegida, éste se podría asumir como una consecuencia que data desde sus orígenes, con la declaratoria del año 1938 y las implicaciones que ha tenido desde entonces. También, han sido sus propios habitantes quienes, a través de este foro y distintas ocasiones durante este trabajo, han comentado que la gran mayoría de la población desconoce que su propiedad está dentro de un Área Natural Protegida, así como aquella normativa que regula esta figura jurídica.

De manera similar, manifestaron su preocupación e indefensión para poder enfrentar fenómenos como la tala ilegal clandestina, la depredación y extracción de los recursos o incendios forestales, pues ignoran exactamente qué autoridad, programa de manejo o decreto regula, resarce o provee de insumos necesarios para combatir estas actividades.

Sin embargo, puede decirse que la desvinculación, abandono y falta de inversión que hay en estas Áreas Naturales Protegidas, también habla de la falta de interés de algunas autoridades hacia los temas ambientales. Debido a la importancia que la Malinche tiene, así como de los servicios ecosistémicos que esta brinda a la zona metropolitana, y a pesar de ser una figura jurídica federal, parece absurdo que en lo que nos corresponde, desde el Congreso de Puebla no se legislen las políticas que aseguren su protección. Es en palabras de (Martínez, 2017), es al mismo tiempo, una característica y una contradicción del modelo económico actual, que termina destruyendo sus condiciones de producción.

A pesar de efectuarse jornadas de reforestación cada año, muchas veces se desconoce aquellas especies propias de la zona y se suele plantar especímenes ajenos a esta, lo que

conllea al fracaso de este propósito. Este es un claro ejemplo de las acciones que se asumen erróneamente, como verdaderas medidas de conservación, sin la incorporación previa de los saberes de quienes habitan la Malinche. Lamentablemente en la actualidad, persiste un doble discurso el cual aprecia las tradiciones y el folclor de nuestros pueblos originarios, y al mismo tiempo, bajo el estigma de ser sinónimo de pobreza e ignorancia, dicho conocimiento es despreciado y considerado como algo ajeno, primitivo y marginal, por ser una cultura y una lengua distinta de quienes habitan en una ciudad, y orillándolos en muchas ocasiones, a una especie de aislamiento de características social y económico.

Hoy en día la política ambiental también se ha caracterizado por su limitación a aspectos meramente administrativos, teniendo como único objetivo, la "conservación" del Parque Nacional la Malinche y de sus recursos, sin otorgarle su debido lugar a ciertos elementos que confieren a este sitio el vínculo histórico y cultural de la comunidad con su montaña.

Por ello, se plantea la necesidad de garantizar los elementos que permitan la continuidad sus servicios ambientales y procesos socioculturales de sus habitantes, cuya relación con el entorno implica también, el cuidado de los recursos naturales; la indivisibilidad entre naturaleza y habitantes, hace a la Malinche un territorio socioambiental. Las autoridades e instituciones que administran este sitio, no deberían partir de las limitaciones que implica la figura jurídica que contempla a la Malinche como un Parque Nacional, para luego adecuarla a la vida y prácticas de sus habitantes; por el contrario, deberían iniciar por estas últimas para posteriormente, elaborar cualquier estrategia para su protección.

El caso de la Malinche, así como muchas otras Áreas Naturales Protegidas en México, deja claro que es necesario que se tome en cuenta las necesidades y opinión de sus habitantes, e integrarlos como una alternativa de conservación de dichos bienes naturales que benefician a los espacios urbanos cercanos, en este caso la ciudad de Puebla. Su incorporación, como sucede con los habitantes de San Miguel Canoa, es

necesaria para entender la importancia, complejidades y elementos que conforman dichas zonas, a través de sus conocimientos con aquello que ellos tienen que decir y opinar, para posteriormente generar diagnósticos que permitan establecer una solución.

Y a pesar de todo esto, es importante no perder de vista que alrededor de tema de la protección al ambiente hay dos situaciones imprescindibles: En primer lugar, la noción misma de conservación conlleva una separación entre el hombre y la naturaleza; y si bien, es cierto que, en muchas culturas, esta separación no existe, en la nuestra no es así. La manera en la que nos hemos relacionado con nuestro medio se ve reflejado en algo tan simple como considerar a la naturaleza como algo "ajeno" y "separado" a nosotros; el reto es generar formas de relación que permitan situarse dentro de ella y no por fuera.

Y en segundo lugar, se debe reconsiderarse el papel que ha tenido el ser humano y sus decisiones en el medio ambiente desde una visión antropocéntrica, como elemento central del todo y el fin absoluto de la creación, con la falsa idea de crecimiento ilimitado en un medio con recursos limitados, junto otros fenómenos que no fueron analizados a profundidad en este trabajo como el consumismo, la contaminación medioambiental, las causas de la depredación de todos los bienes naturales o el crecimiento demográfico.

Este trabajo de investigación también tuvo como una de sus bases la preocupación del papel que jugaría su Centro Cultural Ambiental, cuya construcción se concretó en el año 2019, en el interior de la zona de estudio, y con el cual se busca lograr la restauración, conservación, protección y aprovechamiento de sus recursos, además de una coordinación de las actividades de planeación, control, supervisión, comunicación y difusión social, junto con el monitoreo ambiental, educación no formal, capacitación rural, asesoría técnica, investigación científica y académica. Difundir la cosmovisión y enseñanzas de una comunidad, como la de San Miguel Canoa, da a los integrantes de un grupo el sentido de pertenencia a su sociedad, constituyendo así una identidad colectiva.

A lo largo de este proceso de investigación, hubo diversas modificaciones alrededor los cuestionamientos y objetivos planteados desde un inicio; ello implicó también adecuar la manera de abordar la problemática y la necesidad de reconocer los alcances, así como las limitaciones propias de este trabajo, planteando la oportunidad de abarcar en futuras investigaciones aquellos cuestionamientos que quedaron sobre la mesa y los cuales no fueron posible abordar aquí. Aunado a esto, también es recomendable el análisis de un manejo comunitario forestal y de su sentido de pertenecía que estas comunidades han tenido con sus áreas naturales, partiendo de otras experiencias similares dentro y fuera de nuestro país, y así poder generar eventualmente un programa de educación ambiental en manos de la propia población, los verdaderos habitantes de la montaña Matlalcuéyatl.

Uno de los objetivos de este trabajo es la sensibilidad y la concientización, mediante la educación, de aquellas condiciones sociales y culturales en todas sus manifestaciones que permiten la vida y a las cuales nosotros hemos intentado darle un valor y significado, por encima de aquello que hemos delimitado y llamado patria; más allá de la dicotomía que caracteriza nuestra sociedad, donde se presenta erróneamente al hombre como una especie ajena al medio que lo rodea. Esta crisis ambiental, por ende, implica superar la ideología y cuestionar nuestro actual modo de vida, al contrastarlo con las costumbres y prácticas de los pueblos originarios y así, replantearnos nuestras dinámicas de consumo, y de ser posible, también la manera como nos relacionamos con el medio que nos rodea.

Esto requiere de una concientización que parta de reconocer la importancia del vínculo existente que tienen las grandes urbes con estos espacios, los cuales no están vacíos, sino por el contrario, están habitados, apropiados y llenos de distintas manifestaciones de vida, y cuyos "servicios ambientales" son tan necesarios, y que históricamente, ha sido a través de las comunidades originarias, la mejor manera de mantenerlos; y en conjunto, diseñar estrategias que garanticen la posibilidad de un acceso económico de quienes habitan estos lugares. El reto es también reconocer nuestra enorme riqueza natural y

cultural heredada y la decisión de proteger ese conocimiento y legado histórico que los pueblos originarios tienen para ofrecernos, y que al final representa una alternativa para el sustento de las generaciones venideras y su inminente relación con el medio ambiente.

Ninguna política pública que pretenda proteger el patrimonio biológico puede ser ajena a la dimensión cultural de un lugar, y en un país como México que se caracteriza por la pluriculturalidad de su población, resulta imposible implementar una política ambiental que ignore la relación que históricamente ha existido entre la naturaleza y sus habitantes. Y es que podría asegurarse que la diversidad cultural de México es una consecuencia de la diversidad biológica, en donde el elemento binomio naturaleza-cultura es inseparable.

Tampoco es posible adoptar una aproximación meramente biologicista de la naturaleza, como algo estático; privar a la naturaleza de los aspectos humanos y sociales implicaría asumir una postura histórica, natural, social y hasta políticamente equivocada. Intentar proteger el patrimonio biológico de México sin proteger la cultura que le otorga sentido es volver a la naturaleza en una pieza desconocida, alejada, estática y casi muerta. La cultura le da un sentido a la naturaleza, y es la naturaleza la que da sentido a la sociedad.

De esa manera, y en palabras de Toledo, la idea de conservación debe sustituirse para ser concebida como una que integre a la cultura en la protección ambiental, con el fin de implementar parques de carácter ecológico-arqueológicos. Solo de esta manera, se lograría conseguir unir esta aparente dicotomía que la realidad y la historia exigen y en donde naturaleza y sociedad forman un nudo inseparable. Cada fragmento de la naturaleza destruido, o elemento de nuestra cultura que se pierda, por más pequeño que este sea, termina siendo un elemento menos en la cara de nuestra nación (Toledo, 1988).

## | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, E. y Reyes, M.** (1998). *Capítulo VII: Valoración Económica de los Recursos Biológicos del País. Manejo de los recursos naturales*. Diversidad Biológica de México: Estudio de País 1998. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Distrito Federal, México. Pág. 211-234. ISBN: 970-900-03-9. Recuperado el 21 de Mayo del 2019, de <https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/divBiolMexEPais8.pdf>
- Albicette-Bastreri, M.** (2012). *Una Experiencia de Investigación Participativa en Uruguay*. Agricultura, Sociedad y Desarrollo, vol. 9, no. 1, páginas 29-54. Colegio de Postgraduados Recuperado el 06 de Marzo de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-54722012000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722012000100003&lng=es&tlng=es).
- Anglés, M.** (2015). *Acciones colectivas en materia de protección ambiental, fallas de origen*. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, año XLVIII, número 144, páginas 899-929. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. Ciudad de México. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2015.144.4955>. Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/4955/6306>
- Arriaga, R.** (2014). *Reflexiones sobre la evolución de la eficiencia y eficacia de la LGEEPA a 25 años de su decreto y entrada en vigor*. Academia Mexicana de Impacto Ambiental. Recuperado el 30 de Enero de 2020, de [www.amia.org.mx/legislacion/116-reflexiones-sobre-la-evolucion-de-la-eficiencia-y-eficacia-de-la-lgeepa-a-25-anos-de-su-decreto-y-entrada-en-vigor](http://www.amia.org.mx/legislacion/116-reflexiones-sobre-la-evolucion-de-la-eficiencia-y-eficacia-de-la-lgeepa-a-25-anos-de-su-decreto-y-entrada-en-vigor)
- BBC** (2018). *What is Fracking and Why is it Controversial?*. BBC News. United Kingdom. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de <https://www.bbc.com/news/uk-14432401>
- Brañes, R.** (2015). *El derecho para el desarrollo sostenible en la América Latina de nuestros días*. Revista de Derecho Ambiental, no. 2, Pág. 19-31. ISSN: 0719-4633. Ciudad de México. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/ijj.24484873e.1988.63.2534>. Recuperado el 31 de Agosto de 2019, de <https://revistaderechoambiental.uchile.cl/index.php/RDA/article/view/36469/38091>
- Cafferatta, N.** (2010). *Los principios y reglas del Derecho Ambiental*. Programa Regional de Capacitación en Derecho y Políticas Ambientales. PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe, páginas 47-59. ISBN: 2-922305-34. Recuperado el 29 de Junio de 2019, de <http://www.pnuma.org/gobernanza/documentos/VIProgramaRegional/3%20BASES%20DERECHO%20AMB/7%20Cafferata%20Principios%20y%20reglas%20del%20der%20amb.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión** (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. México, DF. Recuperado el 09 de Agosto de 2020, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Constitucion\\_Politica.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf)
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión** (1988). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Diario Oficial de la Federación. México, DF. Recuperado el 12 de Abril de 2020, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_180121.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_180121.pdf)

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión** (2014). *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas*. Diario Oficial de la Federación. México, DF. Recuperado el 27 de Noviembre de 2019, de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGEEPA\\_ANP.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf)
- Castañares, E.** (2009). *Sistemas complejos y gestión ambiental: El caso del Corredor Biológico Mesoamericano de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Serie Conocimientos, número 6. Recuperado el 30 de Septiembre de 2019, de [https://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cobioered/index.php/publicaciones/item/download/62\\_9b833795cad4497d6d3ff9ffc25dc637](https://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cobioered/index.php/publicaciones/item/download/62_9b833795cad4497d6d3ff9ffc25dc637)
- Castañeda, J.** (2006). *Las áreas naturales protegidas de México; de su origen precoz a su consolidación tardía*. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. 10, núm. 218, Universidad de Barcelona, España. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B.21.741-98. Recuperado el 11 de Enero de 2019 <https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/1221>
- Castillo, Y.** (2015). *Visita a la Cantera El Higo, SA en San Carlos*. Blog Académico Sobre Diagnósticos Industriales, Castillo, Y. Universidad Latina de Panamá. Panamá. Recuperado el 24 de Agosto de 2019, de <http://diagnosticoindustrialyamileth.blogspot.com/2015/07/gira-2.html>
- Cifuentes, F., Díaz, R. y Osses, S.** (2018). *Ecología del comportamiento humano: Las contradicciones tras el mensaje de crisis ambiental*. Acta Bioethica, vol. 24, núm. 2, pág. 161-165. Obtenido de [https://redib.org/Record/oai\\_articulo1802499-ecolog%C3%ADa-del-comportamiento-humano-las-contradicciones-tras-el-mensaje-de-crisis-ambiental](https://redib.org/Record/oai_articulo1802499-ecolog%C3%ADa-del-comportamiento-humano-las-contradicciones-tras-el-mensaje-de-crisis-ambiental)
- Colmenares, A.** (2012). *Investigación acción participativa: Una metodología integradora del conocimiento y la acción*. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación, volumen 3, número 1, páginas 102-115. Universidad de los Andes, Colombia. Recuperado el 29 de Abril de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4054232>
- Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas** (2018). *Los derechos de los pueblos indígenas en México: Una mirada desde los organismos del Sistema de Naciones Unidas*. Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos en México. Recuperado el 29 de Febrero de 2020, de <https://www.refworld.org/es/pdfid/5afdb13e4.pdf>
- CONABIO** (2018). *Índice de Capital Natural*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 17 de Abril de 2020, de [https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/indice\\_capnat.html](https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/indice_capnat.html)
- CONABIO** (2019). *Áreas Protegidas: Evolución de Concepto*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 25 de Junio de 2019, de <https://www.biodiversidad.gob.mx/region/areasprot/areasprot.html>
- CONABIO** (2020). *Categorías de Riesgo en México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de <https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/catRiesMexico.html>

- CONAFOR** (2010). *Servicios Ambientales y Cambio Climático*. Comisión Nacional Forestal. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Obtenido de <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/2290Servicios%20Ambientales%20y%20Cambio%20Clim%c3%a1tico.pdf>
- CONANP** (2013). *Programa de Manejo del Parque Nacional la Malinche o Matlalcuéyatl*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Gobierno de México. Ciudad de México. Obtenido de [https://simec.conanp.gob.mx/pdf\\_libro\\_pm/101\\_libro\\_pm.pdf](https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/101_libro_pm.pdf)
- CONANP** (2016). *Áreas Naturales Protegidas Decretadas*. Acciones y Programas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Gobierno de México. Ciudad de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/areas-naturales-protegidas-decretadas>
- Congreso del Estado de Puebla** (2016). *Ley Para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla*. Congreso del Estado de Puebla LIX Legislatura. Obtenido de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Puebla/wo96710.pdf>
- Costa, E.** (2018). *Responsabilidad por daño ambiental, análisis comparado Chile-Costa Rica*. Boletín Mexicano de Derecho Comparado, n.152, pp. 477-504. Recuperado el 19 de Enero del 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0041-86332018000200477&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0041-86332018000200477&script=sci_arttext)
- De la Cuadra, F.** (2015). *Pueblos originarios, conflicto socio-ambiental y postdesarrollo en América Latina*. Ambiente & Sociedade, 18(2), pp. 23-40. Brasil. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOCEX02V1822015en>. ISSN: 1809-4422. Recuperado el 7 de Septiembre del 2019, de <https://www.scielo.br/j/asoc/a/bNdsVgqrYFbQcfzyrLDzPzq/?format=pdf&lang=es>
- Delgado, E.** (1997). *Consumo y Medio Ambiente*. Tabanque: Revista Pedagógica, volumen 12, número 13, páginas 41-66. Palencia, España. ISSN: 0214-7742. Recuperado el 01 de Agosto del 2019, de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/184724>
- Delgado, E.** (2017). *Investigación-acción y participación democrática para el desarrollo profesional del profesorado de Ciencias Sociales*. Revista RiHumSo, pp. 1-13. Universidad de Huelva, España. Obtenido de <https://rihumso.unlam.edu.ar/index.php/humanidades/article/view/96>
- El Universal** (2018). *A 50 años de Canoa, "Un pueblo de asesinos"*. Periódico El Universal versión digital. Nayeli Reyes y Gamaliel Valderrama. Recuperado el 18 de Octubre de 2020, de [www.eluniversal.com.mx/mochilazo-en-el-tiempo/50-anos-de-canoa-un-pueblo-de-asesinos](http://www.eluniversal.com.mx/mochilazo-en-el-tiempo/50-anos-de-canoa-un-pueblo-de-asesinos)
- Enriz, N.** (2010). *Tomar asiento. La concepción y el nacimiento mbyá guaran*. Revista Anthropologica, volumen 28 número 28, páginas 117-138. Departamento de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica del Perú. ISSN: 0254-9212. Recuperado el 29 de Octubre de 2020, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92122010000100006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92122010000100006)
- Espinosa, R.** (2015). *Conflictos Socio Ambientales y Pobreza: El Caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. Revista Colombiana de Geografía, v. 24, n. 1, pp. 193-212. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/277652338\\_Conflictos\\_socioambientales\\_y\\_pobreza\\_el\\_caso\\_de\\_la\\_zona\\_metropolitana\\_de\\_la\\_Ciudad\\_de\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/277652338_Conflictos_socioambientales_y_pobreza_el_caso_de_la_zona_metropolitana_de_la_Ciudad_de_Mexico)

- Faria, C. y Paez, E.** (2014). *Antropocentrismo y Especismo: Aspectos Conceptuales y Normativos*. Revista de Bioética y Derecho, número 32, páginas 95-103. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona, España. ISSN: 1886-5887. Recuperado el 03 de Diciembre de 2019, de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1886-58872014000300009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1886-58872014000300009)
- Fernández, L.** (2013). *Bienestar social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones*. Información Tecnológica, v. 24, n. 2, pp. 121-130. Chile ISSN: 0718-0764. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642013000200013>. Recuperado el 11 de Julio de 2019, de [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07642013000200013](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642013000200013)
- Ferrero, B. y Gómez, E.** (2015). *Estrategias de conservación y turismo sustentable en la reserva de Biosfera Yabotí, Argentina*. Revista de Direito da Cidade, volumen 7, número 3, páginas 987-1001. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado el 28 de Mayo de 2020, de [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/37458/CONICET\\_Digital\\_Nro.b218f72d-97f6-46dd-8a84-a27a9088e41a\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/37458/CONICET_Digital_Nro.b218f72d-97f6-46dd-8a84-a27a9088e41a_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Flores, S., Hirt, L. y Araya, P.** (2015). *Estructura y dinámica de la comunidad íctica del arroyo Yabotí, Reserva de Biosfera Yabotí, Misiones, Argentina*. Instituto de Biología. Estructura y dinámica de la comunidad íctica del arroyo Yabotí, Reserva de Biosfera Yabotí, Misiones, Argentina, vol. 86, núm. 2, pág. 386-395. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2015.04.00>. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-34532015000200386](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-34532015000200386)
- Fontana, J.** (2005). *Población indígena en la Reserva de la Biósfera Yabotí, Provincia de Misiones, Argentina. La Comunidad Mbyá de Tekoa Yma*. Folia Botanica et Geobotánica Correntesiana, núm. 19, pág. 1-37. Universidad Nacional de Nordeste. Recuperado el 29 de Julio de 2020, de [www.researchgate.net/publication/301779922\\_Poblacion\\_indigena\\_en\\_la\\_Reserva\\_de\\_la\\_Biosfera\\_Yaboti\\_Provincia\\_de\\_Misiones\\_Argentina\\_La\\_Comunidad\\_Mbya\\_de\\_Tekoa\\_Yma](http://www.researchgate.net/publication/301779922_Poblacion_indigena_en_la_Reserva_de_la_Biosfera_Yaboti_Provincia_de_Misiones_Argentina_La_Comunidad_Mbya_de_Tekoa_Yma)
- García, A.** (2018). *Evaluación del programa de manejo de la reserva de la biósfera Tehuacán-Cuicatlán*. Posgrado en Ciencias Ambientales, Instituto de Ciencias BUAP. Puebla, Pue. México. Tesis de Maestría. Obtenido de <https://docplayer.es/178822201-Ev-aluacion-del-programa-de-manejo-de-la-reserva-de-la-biosfera-tehuacan-cuicatlan.html>
- García, M. y Luévano, J.** (2017). *La fauna nativa de México en riesgo y la NOM-059: ¿Están todos los que son y son todos los que están?*. Acta zoológica mexicana, 33(2), 188-198. Xalapa, Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0065-17372017000200188](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372017000200188)
- García, T.** (2007). *El Principio de la Reparación del Daño Ambiental en el Derecho Internacional Público: Una Aproximación a su Recepción por Parte del Derecho Mexicano*. Anuario Mexicano de Derecho Internacional, volumen VII, páginas 481-512. Recuperado el 14 de Julio de 2021, de <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-internacional/article/view/207>
- Giménez, G.** (2009). *Cultura, identidad y memoria. Materiales para una Sociología de los procesos culturales en las franjas fronterizas*. Frontera Norte, núm. 41, pág. 7-32. Recuperado el 29 de Septiembre de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-73722009000100001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722009000100001&lng=es&nrm=iso)

- Gómez, A.** (1995). *Reservas de la Biosfera y otras áreas naturales protegidas de México*. SEMARNAP, Instituto Nacional de Ecología y CONABIO. México. Recuperado el 03 de Agosto de 2019, de [https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/reservasBiosfera\\_Cont.pdf](https://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/librosDig/pdf/reservasBiosfera_Cont.pdf)
- Gómez, A.** (2002). *El conflicto ambiental: Realidad que debe abordarse integralmente*. Revista Iatreia, Universidad de Antioquia, Medellín, vol. 15, pág. 43-49. ISSN: 0121-0793. Recuperado el 19 de Febrero de 2019, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-07932002000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932002000100005&lng=en&nrm=iso)
- Gómez, E.** (2019). *Establecidos y marginados en áreas naturales protegidas: Dos casos de estudio en México y Argentina*. Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales número 26, páginas 51-68. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México. DOI: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.26.2019.3825> Recuperado el 19 de Octubre de 2020, de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-66312019000200051](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-66312019000200051)
- González, M., Soto, D. y Garrido, F.** (2016). *Los conflictos ambientales como conflictos sociales. Una mirada desde la ecología política y la historia*. Ecología Política, I (50), pp. 31-38. Recuperado el 30 de Octubre de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5326426>
- Gudynas, E.** (2010). *La Senda Biocéntrica: Valores Intrínsecos, Derechos de la Naturaleza y Justicia Ecológica*. Tabula Rasa (13), 45-71. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia. Recuperado el 27 de Mayo de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n13/n13a03.pdf>
- Guevara, B., Zambrano, A. y Evies, A.** (2011). *Cosmovisión en el cuidar de sí y cuidar del otro*. Revista de Enfermería Global, vol. 10, núm. 21. Universidad de Murcia. Recuperado el 12 de Junio de 2020, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412011000100021](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000100021)
- Hernández, E.** (2017). *Dialogo de saberes: Propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población*. Salud Uninorte, Centro de Estudios en Salud Comunitaria, Universidad del Norte en Barranquilla, 33 (2) p. 2242-251. Recuperado el 05 de Abril de 2020, de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/8503/214421442160>
- Hernández, J. y Hernández, E.** (2015). *Proteger lo natural, desproteger lo social. Reflexiones de los impactos de la conservación de la naturaleza en México*. PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, vol. 13, núm. 1, pág. 73-88. Universidad de La Laguna, España. Recuperado el 17 de Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/881/88133268010.pdf>
- Herrera, D. y Ríos, D.** (2017). *Educación ambiental y cultura evaluativa. Algunas reflexiones para la construcción de eco-conciencias*. Estudios Pedagógicos, vol. 43, núm. 1, pág. 389-403. ISSN: 0718-0705. Departamento de Educación, Universidad de Santiago de Chile. Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052017000100022&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052017000100022&script=sci_abstract)
- Hidalgo, A., Romero, P. y Martínez, C.** (2016). *Estrategia de intervención comunitaria ambiental aplicada a la comunidad rural La Reforma en la Isla de la Juventud*. Revista Novedades en Población, vol.12, núm. 24. Centro de Estudios Demográficos. ISSN: 1817-4078. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-40782016000200008&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782016000200008&lng=es&tlng=es)

- Huergo, J.** (2003). *Los Procesos de Gestión. Comunicación en las organizaciones públicas*. Universidad Nacional de La Plata. Obtenido de <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/univpedagogica/especializaciones/seminario/materialesparadescargar/seminario4/huergo3.pdf>
- Imaz, M., Ayala, D. y Beristáin, A.** (2014). *Sustentabilidad, territorios urbanos y enfoques emergentes interdisciplinarios*. Revista Interdisciplina, número 2, páginas 33-49. México. Recuperado el 25 de Octubre de 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/46523>
- INEGI** (2018). *Cuentas Económicas y Ecológicas de México 2017*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Ciudad de México. INEGI Informa Comunicado de Prensa Número 631/18, día viernes 30 de Noviembre del 2018. Recuperado el 03 de Diciembre de 2019, de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/StmaCntaNal/CtasEcmcasEcolgicas2018\\_11.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/StmaCntaNal/CtasEcmcasEcolgicas2018_11.pdf).
- Infobae** (2019). *Tren Maya, Dos Bocas, Santa Lucía: Los megaproyectos de López Obrador enfrentan grandes problemas ambientales y arqueológicos*. Infobae México, 27 de Diciembre de 2019. Obtenido de <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/12/27/tren-maya-dos-bocas-santa-lucia-los-megaproyectos-de-lopez-obrador-enfrentan-grandes-problemas-ambientales-y-arqueologicos/>
- Jiménez, C., Torres, R. y Martínez, P.** (2010). *Biodiversidad: Una alerta*. Revista Casa del Tiempo, Vol. III Época IV, número 36, México. Universidad Autónoma Metropolitana. Obtenido de <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/20656/biodiversidad-una-alerta>
- Juárez, R.** (2013). *Veinticinco años de aplicación de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental: Logros, retrocesos y perspectivas*. Revista Derecho Ambiental y Ecología, volumen 53, páginas 35-41. Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales, A.C. México. Obtenido de [http://www.ceja.org.mx/IMG/Veinticinco\\_Anos\\_de\\_Aplicacion\\_de\\_la\\_LGEEPA.pdf](http://www.ceja.org.mx/IMG/Veinticinco_Anos_de_Aplicacion_de_la_LGEEPA.pdf)
- Kerguelén, E.** (2016). *Antecedentes históricos del derecho ambiental colombiano*. Revista de Derecho y Sociedad, v. 1, n. 1, p. 1-10. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Córdoba, España. Obtenido de <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/dersoc/issue/view/42/4>
- La Jornada** (2019). *Se suspende el uso del fracking en explotación de crudo, afirma AMLO*. La Jornada, Economía, Julio Gutiérrez y Redacción, página 27. Recuperado el 27 de Noviembre de 2019, de <https://www.jornada.com.mx/2019/06/27/economia/027n1eco>
- La Jornada de Oriente** (2019). *Ante AMLO, Barbosa Anuncia que Canoa Será El "Municipio Autónomo de la Montaña"*. La Jornada de Oriente. Martín Hernández Alcántara. Recuperado el 14 de Junio de 2020, de <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/canoa-municipio/>
- Lara, J.** (2009). *Consumo y Consumismo. Algunos Elementos Traza Sobre Estudiantes Universitarios en México*. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, v. 21 n. 1. Institute, Euro-Mediterranean University. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/181/18111521024.pdf>
- Lewin, K.** (1946). *La investigación-acción y los problemas de las minorías*. Revista de Psicología Social, 3, 229-240. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2903452.pdf>

- LGEEPA** (2016). *Congreso de la Unión*. Leyes Federales de México, Cámara de Diputados. Recuperado el 21 de Agosto de 2020, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgeepa.htm>
- Licona, E., Castillo, A. y Brietzke, A.** (2017). *Territorio y redistribución de bienes ofrendados en el Día de Muertos en San Miguel Canoa, Puebla*. Cuicuilco. Revista de Ciencias Antropológicas, volumen 24, número 69, páginas 207-228. ISSN: 2448-8488. México. Recuperado el 12 de Octubre de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-84882017000200207#fn8](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-84882017000200207#fn8)
- Licona, E., Gámez, A. y Ramírez, R.** (2013). *San Miguel Canoa: Pueblo Urbano*. Puebla, Pue. Facultad de Filosofía y Letras BUAP. Colegio de Antropología. ISBN: 978-607-525-092-2. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/308971804\\_San\\_Miguel\\_Canoa\\_Pueblo\\_Urbano](https://www.researchgate.net/publication/308971804_San_Miguel_Canoa_Pueblo_Urbano)
- Lobo, S.** (2019). *Servicios ecosistémicos y contribuciones de la naturaleza al bienestar humano: Su vínculo con los servicios ecosistémicos urbanos*. Revista Ambientico, vol. 1, núm. 272, pág. 35-44. Universidad Nacional de Costa Rica. Obtenido de <http://www.ambientico.una.ac.cr>
- Londoño, B.** (1999). *Responsabilidad Ambiental. Nuevo Paradigma del Derecho para el Siglo XXI*. Revista de Estudios Socio-Jurídicos, 1(1), 134-161. Recuperado el 18 de Julio de 2021, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-05791999000100007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-05791999000100007)
- López, C.** (2007). *Concepto y Medición de la Pobreza*. Revista Cubana de Salud Pública, vol.33 no.4. Recuperado el 15 de Julio de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21433403>
- López, C., Castillo, O. y Carrera, G.** (2016). *La valoración de la lengua en hablantes bilingües náhuatl-español. Un estudio de caso*. Revista Vivat Academia, número 136, páginas 21-30. Universidad Complutense de Madrid, España. ISSN-e: 1575-2844. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/5257/525755344002.pdf>
- López, R. y Bastida, D.** (2018). *La importancia de la educación ambiental no formal en el medio rural: El caso de Palo Alto, Jalisco*. Temas actuales en investigación educativa, volumen 9 número 16. Zapopan, Jalisco. ISSN: 2007-2171. Universidad de Guadalajara. Recuperado el 11 de Octubre de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-21712018000100004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-21712018000100004&lng=es&tlng=es)
- MacEwan, A.** (2010). *El significado de la pobreza: Cuestiones de distribución y poder*. Investigación Económica, volumen 69, número 272, páginas 15-56. Facultad de Economía UNAM. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16672010000200002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672010000200002)
- Martínez, A. y Porcelli, M.** (2018). *El antropocentrismo al ecocentrismo y biocentrismo: Debates sobre la Naturaleza como sujeto de derechos (Parte I)*. DPI Diario Ambiental no. 214. Obtenido de [www.researchgate.net/publication/328320052\\_Del\\_antropocentrismo\\_al\\_ecocentrismo\\_y\\_biocentrismo\\_Parte\\_1](http://www.researchgate.net/publication/328320052_Del_antropocentrismo_al_ecocentrismo_y_biocentrismo_Parte_1)
- Martínez, J.** (2015). *Ecología política del extractivismo y justicia socio-ambiental*. Revista Interdisciplina, 3(7), 57-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2015.7.52384>. Obtenido de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/52384/46761>

- Martínez, R.** (2010). *La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual*. Revista Electrónica Educare, XIV (1), páginas 97-111. Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica. Recuperado el 09 de Octubre de 2020, de [www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf)
- Martínez, S.** (2017). *El deterioro ambiental de la Malinche en San Miguel Canoa y su relación con la Ciudad de Puebla*. Facultad de Economía, Centro de Estudios del Desarrollo Económico y Social BUAP. Puebla, México. Tesis Doctoral. Recuperado el 21 de Septiembre de 2020, de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/stream/handle/20.500.12371/1127/451217T.pdf?sequence=1>
- Maslow, A.** (2005). *El management según Maslow: Una visión humanista para la empresa de hoy*. Editorial Paidós Ibérica. Barcelona. ISBN: 9788449316982. Recuperado el 01 de Octubre de 2019, de <https://sites.google.com/a/usilas.stream/anselmhillel/el-management-segun-maslow-una-vision-humanista-para-la-empresa-de-hoy-8449316987>
- McInnes, R., Kenza, M. y Pritchard, D.** (2017). *Las Convenciones de Ramsar y del Patrimonio Mundial, convergiendo hacia el éxito*. Secretaría de la Convención de Ramsar. UNESCO. Obtenido de [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsar\\_whc\\_converging\\_towards\\_success\\_s.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsar_whc_converging_towards_success_s.pdf)
- Merlotto, A., Piccolo, M. y Bértola, G.** (2012). *Crecimiento Urbano y Cambios del Uso/ Cobertura del Suelo en las Ciudades de Necochea y Quequén, Buenos Aires, Argentina*. Revista de Geografía Norte Grande, núm. 53, pág. 159-176. Santiago de Chile. Recuperado el 04 de Mayo de 2019, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-34022012000300010](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022012000300010)
- Meyer, L.** (2019). *Desigualdad*. El Universal versión on-line. Recuperado el 21 de Julio de 2021, de <https://www.eluniversal.com.mx/columna/lorenzo-meyer/nacion/desigualdad>
- Mirabal, Y.** (2016). *Uso público de áreas protegidas. Una alternativa para la participación comunitaria*. Revista Universidad y Sociedad, vol. 8, n. 4, pág. 138-145. Editorial Universo Sur. Recuperado el 20 de Octubre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000400018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400018)
- Miranda, L.** (2013). *Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales*. Corporación Universitaria Adventista. Producción + Limpia, Medellín, Colombia. Volumen 8, Número 2, 94-105. Recuperado el 17 de Octubre de 2020, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1909-04552013000200010](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552013000200010)
- Monreal, P. y Del Valle, A.** (2009). *Investigación Acción-Participativa: Instrumento para la transformación social*. IMERSO. Grupo de Investigación ECIS. Departamento de Psicología, Universidad de Girona, España. Páginas 1-32. Obtenido de DOI: 10.13140/RG.2.2.11120.87042
- Montes, C. y Salas, O.** (2007). *La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano*. Ecosistemas. Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente, Vol. 16(3), 137-147. Recuperado el 05 de Diciembre de 2020, de <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/120>

- Mora, R.** (2012). *Servicios ambientales y ecosistémicos. Conceptos y aplicaciones en Costa Rica*. Revista PUNTES, volumen 13, número 2, páginas 20-23. Universidad Nacional de Heredia, Costa Rica. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de <https://agritrop.cirad.fr/564195/1/564195.pdf>
- Nemogá, G.** (2016). *Diversidad Biocultural: Innovando en Investigación para la Conservación*. Acta Biológica Colombiana, vol. 21, n. 1, pp. 311-319. Recuperado el 03 de Noviembre de 2019, de [https://www.researchgate.net/publication/300083120\\_diversidad\\_biocultural\\_innovando\\_en\\_investigacion\\_para\\_la\\_conservacion](https://www.researchgate.net/publication/300083120_diversidad_biocultural_innovando_en_investigacion_para_la_conservacion)
- Núñez, I., González, E. y Barahona, A.** (2003). *La Biodiversidad: Historia y Contexto de un Concepto*. Revista Interciencia, v. 28, n. 7, p. 387-393. Ciudad de México. Recuperado el 03 de Junio de 2020, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442003000700006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003000700006)
- Ogata, N. y otros** (1994). *Los Myxomycetos citados de México*. Acta Botánica Mexicana, Instituto de Ecología A.C., número 27, páginas 39-51. ISSN: 0187-7151. Pátzcuaro, México. Recuperado el 17 de Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/574/57402705.pdf>
- OIT** (1989). *Convenio 169 Organización Internacional del Trabajo*. Conferencia Internacional del Trabajo, ONU. Diario Oficial de la Federación, Senado de la República Mexicana. Obtenido de [www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo\\_social/docs/marco/Convenio\\_169\\_PI.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/marco/Convenio_169_PI.pdf)
- OIT** (2014). *Convenio Núm.169 de la OIT Sobre los Pueblos Indígenas y Tribales*. Organización Internacional del Trabajo. Lima, Perú. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Recuperado el 21 de Septiembre de 2020, de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_345065.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf)
- Oltremari, J.** (2003). *Planificación participativa en áreas protegidas con comunidades indígenas: El caso del Parque Nacional Chiloé*. Revista Bosque, volumen 24, número 2, páginas 69-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002003000200008>. Recuperado el 19 de Octubre de 2020, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-92002003000200008](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92002003000200008)
- ONU** (1987). *Asamblea General de las Naciones Unidas*. Organización de las Naciones Unidas, Concepto y Definición de Desarrollo Sostenible. Recuperado el 01 de Diciembre de 2019, de [www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml#:~:text=Se%20define%20%20%20%20%20%20desarrollo%20sostenible,para%20satisfacer%20sus%20propias%20necesidades%20](http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml#:~:text=Se%20define%20%20%20%20%20%20desarrollo%20sostenible,para%20satisfacer%20sus%20propias%20necesidades%20)
- ONU** (2009). *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*. Organización de las Naciones Unidas, UNEP. Recuperado el 30 de Octubre de 2019, de [www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/](http://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/)
- Pacheco, M.** (2002). *Planeación educativa en los centros de recreación, educación y cultura ambiental*. Tópicos en Educación Ambiental, vol.4, núm.10, pág. 63-74. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de <http://www.anea.org.mx/wp-content/uploads/2015/02/Paginas-63-74-n10.pdf>
- País, M.** (2006). *El centro cultural. Una puerta abierta a la memoria*. Cuadernos de Antropología Social, núm. 24, pág. 175-188. ISSN: 0327-3776. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 16 de Enero de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/1809/180914244008.pdf>

- Parisi, E.** (2013). *Escenarios del consumismo: Desde lo social a lo individual*. Revista de Psicología para América Latina, ULAPSI, n. 22, p. 1-17. São Paulo, Brasil. Recuperado el 17 de Julio de 2021, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-350X2011000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2011000200006)
- Parks Canada Agency** (2010). *Wood Buffalo National Park of Canada: Management Plan*. Library and Archives of Canada. Quebec, Canadá. ISBN: 978-1-100-15522-7. Recuperado el 30 de Octubre de 2020, de <https://www.ceaa.gc.ca/050/documents/p65505/125853E.pdf>
- Parque Provincial Moconá, Misiones** (2020). *Subsecretaría de Gestión Estratégica de la Provincia de Misiones*. Gobierno Provincia de Misiones, Argentina. Recuperado el 29 de Junio de 2020, de <http://www.saltosdelmocona.tur.ar/index2.php#:~:text=El%20Parque%20Provincial%20Mocon%C3%A1%20se,superficie%20aproximada%20de%20253.773%20has.>
- Pérez, E.** (2011). *Segregación socio espacial urbana: Debates contemporáneos e implicaciones para las ciudades mexicanas*. Estudios Demográficos y Urbanos, volumen 26, número 2, páginas 403-432. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102011000200403&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102011000200403&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Pires, P. y otros** (2014). *Ecocentrismo y comportamiento: Revisión de la literatura sobre los valores ambientales*. Psicología em Estudo, v. 19, n.4, p. 611-620. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-73722201204>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2871/287135323005.pdf>
- Plascencia, R., Castañón, A. y Raz, A.** (2011). *La biodiversidad en México su conservación y las colecciones biológicas*. Revista de Ciencias UNAM, número 101, páginas 36-43. México. Recuperado el 28 de Abril de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/644/64419046005.pdf>
- PNUD** (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, ONU. Asamblea General de las Naciones Unidas. Recuperado el 27 de Noviembre de 2019, de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Grupo de Trabajo Tleyolotli** (2004). *Proyecto Productivo Integral en la Malintzi*. Ayuntamiento de Puebla. Centro Agropecuario Integral del Grupo Tleyolotli, San Miguel Canoa, Pue. México. Documento Impreso. Recuperado el 21 de Septiembre de 2019.
- Quintana, R.** (2017). *La educación ambiental y su importancia en la relación sustentable: Hombre-Naturaleza-Territorio*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, v. 15, n. 2, pp. 927-949. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6115341>
- Quivy, R.** (2005). *Manual de investigación en ciencias sociales*. Limusa, Grupo Noriega Editores. Ciudad de México, DF. ISBN: 968-18-4355-X. Recuperado el 14 de Septiembre de 2019, de <http://www.fapyd.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2015/09/manual-de-investigacion-en-ciencias-sociales-quivy-camphenhoudt.pdf>
- RAE** (2020). *¿Desarrollo Sustentable o Sostenible?*. Real Academia Española. Recuperado el 05 de Noviembre de 2020, de <https://dle.rae.es/desarrollo-sustentable-o-sostenible#:~:text=En%20efecto%2C%20seg%C3%BAn%20la%20RAE,puede%20mantenerse%20por%20s%C3%AD/medio-ambiente/cual-es-la-diferencia/es/home.html>

- RAE** (2020). *ONG*. Diccionario de la Lengua española, Real Academia Española. Recuperado el 07 de Septiembre de 2020, de <https://dle.rae.es/ONG>
- Ramírez, A.** (2012). *Medio Ambiente, la necesidad de la Interdisciplina*. Revista Digital Universitaria UNAM. Volumen 13, número 5. ISSN: 1067-6079. Ciudad de México. Recuperado el 30 de Noviembre de 2020, de <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num5/art60/art60.pdf>
- Ramírez, C.** (2007). *Las comunidades indígenas como usuarios de la información*. Investigación Bibliotecológica, volumen 21, número 43, páginas 209-230. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, UNAM, México. Recuperado el 28 de Agosto de 2020, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-358X2007000200009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2007000200009)
- Reforma** (2019). *Baja Costo Ecológico a 4.34% del PIB*. Grupo Reforma. Ernesto Sarabia. Ciudad de México. Recuperado el 22 de Marzo de 2020, de [www.reforma.com/baja-costo-ecologico-a-4-34-del-pib/ar1827761?\\_\\_rval=1&flow\\_type=paywall](http://www.reforma.com/baja-costo-ecologico-a-4-34-del-pib/ar1827761?__rval=1&flow_type=paywall)
- Reyes, D.** (2010). *Programas de educación ambiental no formal, ¿Creando conciencia o sólo informando a la población?: El caso del programa de Ecoparque, Tijuana, Baja California, 2004-2008*. CICESE. Baja California. El Colegio de la Frontera Norte. Tesis de Maestría. Recuperado el 28 de Octubre de 2020, de <https://www.colef.mx/posgrado/tesis/2008829/>
- Ríos, A.** (2014). *Calidad del Carbono Secuestrado en Suelos de los Sistemas Forestales de la Zona del Volcán la Malinche, Estado de Puebla*. Posgrado en Ciencias Ambientales, Instituto de Ciencias BUAP. Puebla, México. Tesis de Maestría. Recuperado el 17 de Noviembre de 2019, de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/6308?locale-attribute=en>
- Robles, B.** (2011). *La entrevista en profundidad: Una técnica útil dentro del campo antropológico*. Cuicuilco, ENAH, vol. 8, núm. 52, pág. 39-49. México. Recuperado el 23 de Mayo de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-16592011000300004](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592011000300004)
- Rockström, J.** (2009). *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*. Ecology and Society, volumen 14, número 2, páginas 472-503. Recuperado el 25 de Octubre de 2019, de [www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/ES-2009-3180.pdf](http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/ES-2009-3180.pdf)
- Rodríguez, J., Olivares, J. y Arece, J.** (2010). *Evolución de los Protozoos*. Revista de Salud Animal, CENSA, vol. 32, núm. 2, pág. 118-120. Mayabeque, Cuba. Recuperado el 27 de Noviembre de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-570X2010000200008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2010000200008)
- Rodríguez, P. y Cubillos, A.** (2012). *Elementos para la valoración integral de los recursos naturales: Un puente entre la economía ambiental y la economía ecológica*. Revista Gestión y Ambiente, vol. 15, núm. 1, pp. 77-90. IDEA, Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 11 Enero de 2020, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/30819/30930>
- Rodríguez, V., Bustamante, L. y Mirabal, M.** (2011). *La protección del medio ambiente y la salud, un desafío social y ético actual*. Revista Cubana de Salud Pública, 37 (4), 510-518. Recuperado el 28 de Septiembre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662011000400015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000400015&lng=es)

- Rosal, R.** (1986). *El Crecimiento Personal (o Autorrealización): Meta de las Psicoterapias Humanistas*. Anuario de Psicología, volumen 34, número 1, páginas 1-22. ISSN: 1988-5253. UNED, Colegio Universitario Abad Oliva, Barcelona, España. Recuperado el 29 de Septiembre de 2019, de <https://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/64551/88513>
- Ruíz, S.** (2017). *Algunos precedentes históricos de protección o defensa de los recursos naturales y de la salubritas en Roma. Hacia un derecho administrativo medioambiental romano*. Revista Digital de Derecho Administrativo, número 17, páginas 91-109. Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5858368>
- Sandoval, C.** (2002). *Módulo 4: Investigación cualitativa*. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social. Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Bogotá, Colombia. ARFO Editores e Impresores Ltda. Recuperado el 13 de Julio de 2021, de <https://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/manual%20colombia%20cualitativo.pdf>
- Santander, J.** (2019). *El Convenio 169 de la OIT en la seguridad social de los pueblos indígenas en los países Latinoamericanos*. Revista Latinoamericana de Derecho Social, núm. 28, pág. 191-212. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. México. Recuperado el 11 de Febrero de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-46702019000100191](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702019000100191)
- Schwank Durán, J.** (2005). *La Costumbre Jurídica de los Pueblos Mayas*. Revista IIDH. Edición especial sobre el derecho indígena, núm. 41 Ene.-Jun., pág. 253-285. Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. México. Recuperado el 11 de Febrero de 2019, de <http://historico.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/iidh/cont/41/pr/pr13.pdf>
- SE** (2016). *Competitividad y Normatividad / Normalización*. Acciones y Programas de la Secretaría de Economía, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 19 de Diciembre de 2019, de [www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-normalizacion](http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-normalizacion)
- SEDESOL** (2015). *Catálogo de Localidades*. Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP. Secretaría de Desarrollo Social, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 12 de Febrero de 2020, de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=211140211>
- SEMARNAT** (2002). *Los Suelos de México*. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México 2002. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 22 de Noviembre de 2019, de [http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas\\_2000/informe\\_2000/03\\_Suelos/3.1\\_Suelos/index.htm](http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/03_Suelos/3.1_Suelos/index.htm)
- SEMARNAT** (2014). *Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 04 de Agosto de 2019, de <https://www.gob.mx/conanp/articulos/areas-destinadas-voluntariamente-a-la-conservacion-193238?idiom=es>
- SEMARNAT** (2015). *Normas Oficiales Mexicanas*. Secretaría de Salud y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 19 de Agosto de 2019, de <https://www.gob.mx/salud/en/documentos/normas-oficiales-mexicanas-9705>

- SEMARNAT** (2017). *Parques Nacionales de México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 05 de Diciembre de 2019, de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/parques-nacionales-de-mexico>
- SEMARNAT** (2018). *Dirección General de Estadística e Información Ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 02 de Febrero de 2020, de <http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010.html>
- SEMARNAT** (2019). *Registró o Renovación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Obtenido de <https://www.gob.mx/tramites/ficha/registro-o-renovacion-de-unidades-de-manejo-para-la-conservacion-de-la-vida-silvestre-uma/SEMARNAT427>
- SEMARNAT** (2020). *Prontuario Normas Oficiales Mexicanas*. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental, Dirección General Adjunta de Política y Regulación Ambiental, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. Ciudad de México. Recuperado el 14 de Agosto de 2019, de <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PP03/ProntuarioNormas.pdf>
- Senado de la República** (2019). *Se incluirá la Agenda 2030 en Plan Nacional de Desarrollo*. Boletín de la Coordinación de Comunicación Social Número 1442, Senado de la República, México. Obtenido de <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/44068-se-incluire-la-agenda-2030-en-plan-nacional-de-desarrollo.html>
- Severiche, C., Gómez, E. y Jaimes, J.** (2018). *La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible*. Revista Telos, vol. 18, núm. 2, pág. 266-281. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf>
- SGM** (2017). *Rocas Ígneas*. Servicio Geológico Mexicano. Gobierno de México. Ciudad de México. Obtenido de <https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/Rocas/Rocas-igneas.html>
- SICAP** (2003). *Un Entorno para Conservar la Diversidad Biológica*. Sistema Centroamericano de Áreas Protegidas, Informe Regional 2003: Avance en el Cumplimiento del Convenio sobre la Diversidad Biológica, CCAD, UICN/ORMA. Guatemala. Recuperado el 09 de Noviembre de 2019, de <http://www.fao.org/forestry/13161-0e678e66b4685e9a7850699e9c2674a04.pdf>
- Sírvent, M.** (2012). *Investigación Acción Participativa*. Proyecto Páramo Andino. ISBN: 978-9942-11-367-2. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=56482>
- Sobrino, J. y otros** (2015). *Ciudades sostenibles en México: Una propuesta conceptual y operativa*. Colección CONAPO. Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. ISBN: 978-607-427-272-7. Ciudad de México, México. Recuperado el 29 de Octubre de 2020, de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/11/5303/7.pdf>
- Tillery, B., Enger, E. y Ross, F.** (2012). *Integrated Science*. Editorial McGraw-Hill Higher Companies, Sexta Edición. ISBN: 978-0-07-351225-9, Versión Impresa. New York, USA.

- Toledo, V.** (1988). *La Diversidad Biológica de México*. Revista Ciencias y Desarrollo, vol. XIV, núm. 81, pág. 17-30. Centro de Ecología UNAM. México, D.F. Recuperado el 21 de Noviembre de 2020.
- Toledo, V.** (2005). *Repensar la conservación: ¿Áreas naturales protegidas o estrategia bioregional?*. Gaceta Ecológica n. 77, p. 67-83. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México. Recuperado el 17 de Octubre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/539/53907705.pdf>
- Trischler, H.** (2017). *El Antropoceno, ¿Un concepto geológico o cultural, o ambos?*. Desacatos, Revista de Antropología Social, número 54, páginas 40-57. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). Ciudad de México. ISSN: 2448-5144. Obtenido de [www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-050X2017000200040&lng=es&tl](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2017000200040&lng=es&tl)
- UAM** (2019). *Indígenas, elemento clave para proteger la biodiversidad planetaria: ONU*. Sección de Noticias Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad de Cuajimalpa, México. Recuperado el 08 de Diciembre de 2019, de <http://www.cua.uam.mx/news/miscelanea/indigenas-elemento-clave-para-proteger-la-biodiversidad-planetaria-onu>
- UICN** (2000). *Áreas protegidas, beneficios más allá de las fronteras: La CMAP en acción*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y la Comisión Mundial de Áreas Protegidas. Gland, Suiza. Recuperado el 08 de Diciembre de 2019, de [https://www.iucn.org/backup\\_iucn/cmsdata.iucn.org/downloads/wcpainaction\\_sp.pdf](https://www.iucn.org/backup_iucn/cmsdata.iucn.org/downloads/wcpainaction_sp.pdf)
- UICN** (2001). *Pueblos indígenas y tradicionales y áreas protegidas: Principios, directrices y casos de estudio*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Comisión Mundial de Áreas Protegidas, WWF y la Universidad de Cardiff. Beltrán, J. y Phillips, A. Gland, Suiza. ISBN: 2-8317-0574-6. Obtenido de [https://www.iucn.org/downloads/pag\\_004\\_es.pdf](https://www.iucn.org/downloads/pag_004_es.pdf)
- UICN** (2014). *Acerca de la UICN*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Gland, Suiza. Recuperado el 03 de Marzo de 2020, de <https://www.iucn.org/es/acerca-de-la-uicn>
- UNESCO** (2020). *Diversidad de las Expresiones Culturales*. Glosario, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado el 11 de Agosto de 2020, de <https://es.unesco.org/creativity/diversidad-cultural#:~:text=Diversidad%20cultural%3A%20Multiplicidad%20de%20formas,sociedades%20y%20tambi%C3%A9n%20entre%20ellos>.
- Universidad Complutense de Madrid** (2015). *Colección de Etnobotánica*. Museos y Colecciones Complutenses. Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias Biológicas, UCM. Madrid, España. Obtenido de <https://www.ucm.es/cultura/c.etnobotanica>
- Valle, S.** (2006). *Las Áreas Naturales Protegidas en México. Un ejemplo de propuestas de gestión de un Área Protegida y plan de manejo "La Sierra de Monte Escobedo" Zacatecas, México*. Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals Universitat Autònoma de Barcelona. España. Tesis Doctoral. Recuperado el 05 de Diciembre de 2018, de <https://www.tdx.cat/handle/10803/5809#page=1>
- Vargas, N. y otros** (2017). *Uso y aprovechamiento de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico local sostenible. Caso Pasaje*. RIAT, volumen 13, número 2, páginas 206 - 217. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/riat/v13n2/0718-235X-riat-13-02-00206.pdf>

- Vásquez, M.** (2018). *Conservación de la naturaleza y áreas naturales protegidas en territorios de los pueblos originarios de la frontera sur de México*. Sociedad y Ambiente, volumen 5, número 15, páginas 117-130. Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), México. ISSN: 2007-6576. Recuperado el 23 de Marzo de 2019, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/sya/n15/2007-6576-sya-15-117.pdf>
- Vázquez, A.** (2004). *La Responsabilidad por Daños al Ambiente*. Gaceta Ecológica, número 73, páginas 45-62. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno de México. México. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/539/53907305.pdf>
- Villa, J. y Blázquez, N.** (2013). *Vinculación de los enfoques interdisciplinarios: Clave de un conocimiento integral*. Revista Interdisciplina, volumen 1, número 1, páginas 7-13. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM. Recuperado el 11 de Julio de 2020, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/46542/41794>
- Vinces, M., Milán, M. y Muñoz, M.** (2018). *Estrategia de Educación Ambiental no Formal: Contribución al cumplimiento de la Responsabilidad Socio Ambiental*. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, vol. 6, núm. 3. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Recuperado el 09 de Octubre de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322018000300009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322018000300009&lng=es&tlng=es).
- Vivar, C.** (2010). *La Teoría Fundamentada como Metodología de Investigación Cualitativa en Enfermería*. Índex de Enfermería, volumen 19, número 4, páginas 283-288. ISSN: 1699-5988. Fundación índex, Granada, España. Recuperado el 16 de Julio de 2021, de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962010000300011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962010000300011)
- Vivar, C.** (2013). *Primeros pasos en la investigación cualitativa: Desarrollo de una propuesta de investigación*. Índex de Enfermería, volumen 22, número 4, páginas 222-227. Granda, España. ISSN 1132-1296. DOI: <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962013000300007>. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962013000300007](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962013000300007)
- Walter, M.** (2009). *Conflictos ambientales, socioambientales, ecológico distributivos, de contenido ambiental: Reflexionando sobre enfoques y definiciones*. Boletín ECOS, Centro de Investigación para la Paz, CIP-Ecosocial. Recuperado el 03 de Diciembre de 2019, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000224&pid=S0123-1472201500020000300058&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000224&pid=S0123-1472201500020000300058&lng=en)
- Zarta, P.** (2018). *La Sustentabilidad o Sostenibilidad: Un concepto poderoso para la humanidad*. Tabula Rasa, número 28, páginas 409-423. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Colombia. DOI: <https://doi.org/10.25058/20112742>. Recuperado el 03 de Diciembre de 2019, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39656104017>
- Zolla, C. y Márquez, E.** (2019). *Los pueblos indígenas de México: 100 preguntas*. Programa Universitario México Nación Multicultural, Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM. Ciudad de México. Segunda edición actualizada. Recuperado el 03 de Enero de 2020, de <http://www.nacionmulticultural.unam.mx/100preguntas/index.html>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado  
Instituto de Ciencias  
Posgrado en Ciencias Ambientales

**Tesis para obtener el grado de  
Maestría en Ciencias Ambientales**

El presente trabajo forma parte del  
Repositorio Institucional de Acceso Abierto de la BUAP®  
<https://repositorioinstitucional.buap.mx>

Puebla, Pue. México, a 21 de Septiembre de 2021

DERECHOS RESERVADOS©  
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México). El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Documento Actualizado Septiembre 2022