



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL



**LA ADAPTACIÓN EN UN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO Y ESTRÉS
HÍDRICO.
LA AUTOGESTIÓN DE LA VIDA COTIDIANA EN LA COMUNIDAD DE “EL
TEXCAL”, JIUTEPEC, MORELOS.**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADA EN TRABAJO SOCIAL
PRESENTA
JESSICA ORTEGA SOTO

DIRECTOR DE TESIS:
DR. DANIEL RODRÍGUEZ VELÁZQUEZ

Ciudad Universitaria, **CDMX** marzo del 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

Índice

Introducción general.....	5
1. Objetivos y pregunta de investigación.....	7
2. Estrategia teórico/conceptual.....	9
3. Estrategia metodológica.....	14
CAPÍTULO I.....	20
Aproximación al contexto del cambio climático.....	20
I.1 Cambio climático y su impacto en la sociedad.....	21
I.2 Maneras de aproximarse al estudio del cambio climático.....	27
I.2.1 La contrahegemonía de los saberes de las culturas populares.....	30
I.2.2 Derechos humanos, vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico.....	36
CAPÍTULO II.....	44
Las políticas públicas para la adaptación frente al cambio climático.....	44
II.1 Políticas de adaptación en frente a la vulnerabilidad del cambio climático en México.....	45
II.2 Vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico en el estado de Morelos.....	52
II.3 Vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico en el municipio de Jiutepec.....	60
II.4 Vulnerabilidad y adaptación en la zona de “El Texcal”.....	62
CAPÍTULO III.....	67
La participación y organización social como forma de autogestión de la vida cotidiana en la comunidad de “El Texcal”.....	67
III.1 La organización y participación en la comunidad de “El Texcal”.....	70
III.2 Relaciones con instituciones y empresas en los procesos participativos de la comunidad de “El Texcal”.....	80
CAPÍTULO IV.....	89
Trabajo social; limitaciones y retos frente al cambio climático.....	89
IV.1 Modernidad alternativa hacia la sustentabilidad.....	91
IV.2 Retos para el Trabajo Social frente al cambio climático.....	102
CONCLUSIONES.....	104
ANEXOS.....	108
Tabla 1.....	108
REFERENCIAS.....	119

Índice de tablas

Tabla 1: Experiencia alternativas en el uso de los recursos naturales, del manejo de las tierras, suelo y agua	107
Tabla 2: Criterios para las medidas de adaptación de acuerdo a la estrategia nacional de cambio climático 10-20- 40	108
Tabla 3: Visión de la estrategia nacional de cambio climático para los próximos 10, 20 y 40 años	109
Tabla 4: Vulnerabilidad al cambio climático en el estado de Morelos	110
Tabla 5: Objetivos y estrategias respecto al recurso del agua del programa estatal de desarrollo en Morelos	111
Tabla 6: Situación actual de la planta de tratamiento de aguas residuales de "El Texcal ".....	112

Índice de cuadros

Cuadro 1: Datos de contexto de la región hidrológico-administrativa: organismo de cuenca con sede en IV. Balsas Cuernavaca, Morelos.....	113
Cuadro 2: Agua renovable en la región hidrológico-administrativa: organismo de cuenca con sede en IV. Balsas Cuernavaca, Morelos 2013.....	113
Cuadro 3: Usos del agua de la IV región hidrológico-administrativa 2013.....	114
Cuadro 4: Coberturas de agua potable de la IV región hidrológico-administrativa, 2010.....	114
Cuadro 5: Plantas tratadoras de agua de la IV región hidrológico-administrativa.....	114
Cuadro 6: Datos de contexto del estado de Morelos.....	115
Cuadro 7: Plantas tratadoras de agua en el estado de Morelos, 2013.....	115
Cuadro 8: Usos del agua en el estado de Morelos, 2013.....	116
Cuadro 9: Coberturas de agua potable y alcantarillado en el estado de Morelos, 2010.....	116

Introducción general

Una de las más graves consecuencias del desequilibrio en la relación sociedad-naturaleza, es el cambio climático. Sus orígenes se remontan a dos etapas históricas del proceso industrial: La Revolución Industrial Inglesa de los siglos XVIII y XIX y, la revolución industrial del siglo XX. Dichas etapas, se caracterizaron por el crecimiento en el consumo de combustibles fósiles, proceso que en 2007, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), denominó como *antropogénico*, para referir el origen del cambio climático.

El proceso de industrialización fue clave para el asentamiento del capitalismo y su modelo económico, que en el discurso prometían avances tecnológicos y científicos, con lo cual, se justificó el aumento de la explotación de la naturaleza y sus recursos.

No obstante, a pesar de los avances que prometía el proceso de industrialización, el cambio de la relación entre la sociedad y la naturaleza, desencadenó una crisis socioambiental, la cual, agravó la vulnerabilidad social debido al impacto de diversos fenómenos como sequías, huracanes y mayores precipitaciones pluviales. Aunque uno de los impactos que se destaca en los diferentes diagnósticos internacionales y nacionales es el estrés hídrico, en cuanto a las repercusiones en la disponibilidad en cantidad y calidad del agua.

Sin embargo, en el pensamiento institucional, los impactos derivados del **cambio climático son considerados como desastres “naturales”, situación que** atribuye un carácter de inevitabilidad, que se demuestra en las limitadas acciones y, estrategias de adaptación y mitigación para enfrentar el cambio climático.

Respecto a la problemática del agua, las acciones y estrategias son igualmente limitadas, en particular, porque es visto como un recurso mercantil y no como un derecho humano y constitucional. Por lo cual, se pone en riesgo este derecho y aquellos que lo estructuran, como el derecho al medio ambiente sano, el derecho a la salud y el derecho a la alimentación, por mencionar algunos.

Por lo tanto, frente a un modelo económico fuertemente arraigado que genera condiciones de desigualdad y vulnerabilidad social, aunado a las políticas públicas que favorecen dicho modelo, consideramos pertinente y necesario promover y trabajar la adaptación, es decir, la capacidad social de responder ante el cambio climático, con la integración de la participación de la sociedad, reconociendo que existen diversas experiencias de lucha y resistencia a la sobreexplotación de la naturaleza y sus recursos, así como al despojo de tierras.

Para ello, la participación, organización y autogestión de la sociedad, fungen como principios de adaptación social, puesto que existe la posibilidad que desde la sociedad se promuevan acciones contrahegemónicas, es decir, acciones construidas de manera autónoma para la defensa, el cuidado y preservación de la naturaleza y sus recursos.

Por lo tanto, la presente tesis centra su análisis en la búsqueda de estrategias para adaptación al cambio climático, a partir de experiencias comunitarias, para hacer frente a la vulnerabilidad social derivada de los impactos ambientales. Para ello, se propone un enfoque de derechos humanos, ya que desde los derechos se construyen los sujetos sociales, y esto les permite gozar de un medio ambiente sano y de sus recursos naturales; como el agua.

En este orden de ideas, las aportaciones teóricas y metodológicas en relación a la adaptación al cambio climático, como objeto de estudio de las ciencias sociales son importantes, y en particular, de la disciplina del trabajo social. Sin embargo, hasta ahora las propuestas desde dicha disciplina son nulas, pero necesarias y relevantes, en cuanto permitan la participación de la sociedad para el ejercicio de sus derechos, para que las experiencias participativas puedan formar parte de la agenda de política pública, como parte de las estrategias de adaptación para un desarrollo sustentable desde el nivel local y comunitario.

Para la disciplina de trabajo social, es relevante no quedarse rezagada y, afrontar el reto de abordar temas diferentes a los tradicionales, desde la interdisciplina, puesto que la sociedad compleja y cambiante, demanda respuestas

a diferentes y diversas problemáticas y necesidades. Para el trabajo social, esto exige abrirse camino en nuevos horizontes de investigación y análisis.

1. Objetivos y pregunta de investigación

Para la realización de esta investigación nos planteamos objetivos y preguntas de investigación a partir de considerar lo siguiente:

Encontramos que el contexto del cambio climático potencia una serie de impactos que pone en riesgo diferentes derechos humanos. Para efectos de la presente tesis, retomamos el riesgo en los recursos hídricos; ya sea por la inadecuada calidad o por insuficiente cantidad del recurso.

En el caso mexicano, así como en el contexto del estado de Morelos, los procesos que se viven respecto al aumento de la temperatura, la industrialización, la urbanización, la destrucción de zonas naturales y, la sobreexplotación de recursos naturales, son procesos similares a los que se viven a nivel mundial como resultado del cambio climático. Puesto que, dicho fenómeno requirió de procesos como la industrialización y la urbanización, para modificar la dinámica de la sociedad y dar respuesta a las necesidades del modelo económico.

Por lo tanto, partimos de que la sociedad vive una vulnerabilidad preexistente debido a causas económicas, políticas y ambientales.

En el estado de Morelos, la disponibilidad de agua disminuye por diferentes factores; como intereses políticos, empresariales e industriales, además del uso doméstico.

Particularmente, en el caso de estudio, la comunidad de "El Texcal", se encuentra ubicada en el municipio de Jiutepec. Dicho municipio, se caracteriza por su transición a zona industrial, situación que aceleró el proceso de urbanización.

A partir del trabajo de campo realizado, identificamos que las personas de la **comunidad de "El Texcal", migraron desde otros municipios e incluso desde otros estados en la búsqueda de empleo y, por lo tanto, de mejores condiciones de vida,**

sin embargo, actualmente las personas entrevistadas se dedican a actividades del hogar sin remuneración económica, y otros trabajan de manera informal o temporal, por lo tanto, su condición económica es de bajos recursos.

En este sentido, el municipio y, concretamente la comunidad de "El Texcal", presentan condiciones de vulnerabilidad, debido a que en dicho contexto de industrialización, urbanización y, población con bajos recursos económicos; es un contexto en el que se dificulta garantizar el derecho a un medio ambiente sano, puesto que las zonas naturales se reducen y hay una mayor demanda de recursos naturales, como el agua. Incluso, la situación económica es determinante, en cuanto a los costos para poder disponer de dicho recurso.

Aunado a lo anterior, en la comunidad de "El Texcal" existen indicios de riesgo en el recurso del agua, puesto que en varias ocasiones la comunidad se organizó para evitar que se construyeran nuevas tomas de agua, para evitar el aumento en la presión hídrica, aunque instancias gubernamentales ignoraron sus protestas.

Por lo anterior, en la presente tesis nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Cómo abordar el estudio del cambio climático y sus impactos en la sociedad? ¿Cuáles son las estrategias de la política pública mexicana para enfrentar los impactos del cambio climático en la sociedad? ¿Cuáles son las formas **ó alternativas que utiliza la comunidad de "El Texcal", para gestionar sus derechos** al medio ambiente sano y al agua ante un contexto de vulnerabilidad social al cambio climático? ¿La participación y organización de la sociedad podría contribuir en la construcción de estrategias de adaptación frente al cambio climático? ¿Cuáles son las posibles aportaciones o retos para el trabajo social ante este fenómeno?

En este sentido, se plantearon los objetivos de la investigación:

- **Analizar teóricamente la multidimensionalidad y la complejidad del cambio climático** y, metodológicamente la participación de las comunidades como principio de adaptación.

- **Analizar el marco legal de estrategias de adaptación y participación** de la sociedad mexicana para enfrentar los efectos del cambio climático.
- **Recuperar el proceso de participación y organización comunitaria en “El Texcal”, Jiutepec, Morelos, en torno al cuidado del agua, como una manera de autogestión de sus derechos.**
- **Conocer las aportaciones y retos del trabajo social respecto a la adaptación al cambio climático.**

2. Estrategia teórico/conceptual

En este orden de ideas, identificamos que el cambio climático, no es el resultado de una alteración natural e inevitable en el medio ambiente, sino que es el resultado de la interrelación de factores económicos, políticos, sociales y ambientales.

No obstante, cabe señalar que hasta hace algunas décadas, el cambio climático y sus implicaciones se consideraban objeto de estudio únicamente de las ciencias naturales, sin embargo, se fue evidenciando la multidimensionalidad de este fenómeno global, y se integraron las ciencias sociales en las investigaciones y diagnósticos, puesto que las repercusiones trascendieron a la dimensión social.

Por ello, en la estrategia teórica a la cual recurrimos, partimos de identificar teorías y/o autores que analicen la vulnerabilidad social al cambio climático desde la interrelación de los diferentes factores. Por lo tanto, retomamos la teoría de la complejidad de Edgar Morin y la teoría de sistemas complejos de Rolando García.

A manera de síntesis, exponemos que por su parte, la teoría de Edgar Morin, señala que la complejidad es “el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares que constituyen nuestro mundo fenoménico” (Morin, 2007:32). Es decir, que en la teoría de la complejidad se propone que la realidad es un todo, un sistema, en el que es necesario identificar aquellos subsistemas que lo conforman, la suma de las particularidades, implica también, el estudio de las relaciones, la dinámica, la influencia de una estructura

en las demás, todo ello buscando comprender la organización de las particularidades en función de la totalidad. Añadiendo también que una realidad no puede conocerse de forma unidimensional. En este sentido, esta teoría permite la integración de los diferentes factores de análisis en relación al cambio climático y sus impactos en la sociedad.

Por otra parte, la teoría de sistemas complejos, se desarrolló a partir del estudio que el autor Rolando García, realizaba en torno a las catástrofes derivadas de las sequías en diferentes regiones del mundo, durante la década de los sesenta y setenta, de las cuales **“concluyó que la catástrofe** estaba cimentada en la estructura socio-económica, por consiguiente, no se podía culpar a un único factor: **la sequía”** (García, 2006:16). En el diagnóstico de la situación, Rolando García identifica la multidimensionalidad de la problemática, la cual, agravaba la vulnerabilidad social de diferentes regiones y países, poniendo en riesgo diferentes aspectos de la calidad de vida, como el derecho a la salud, la soberanía alimentaria.

En este sentido, la teoría de los sistemas complejos, propone que la interdisciplina es un elemento importante en el estudio de lo complejo, ya que esta **“supone la integración de diferentes enfoques disciplinarios,** para lo cual es necesario que cada uno de los miembros de un equipo de investigación sea experto en su propia disciplina” (García, 2006:32). Es decir, la interdisciplina permitirá ampliar el panorama tanto del estudio de una realidad, así como las propuestas para transformarla.

Por lo tanto, este enfoque interdisciplinario permite estudiar de manera conjunta la interacción de procesos naturales y sociales, y el equilibrio que se ha perdido entre dichos procesos debido a la expansión del capitalismo que implicó el crecimiento del modelo industrial, que se caracterizó por un consumo desregulado de combustibles fósiles teniendo como resultado una problemática global: el cambio climático.

En este orden de ideas, la integración de diferentes perspectivas de análisis y, de elementos que conforman una realidad, es una manera de aproximarse al

estudio de la misma. Es por ello que, consideramos relevante en el proceso de aproximación; la inclusión de la opinión y de la participación de la sociedad. Por ejemplo, en el caso de la implementación de estrategias de adaptación al cambio climático, es indispensable contar con el interés y la participación de la comunidad, o del lugar donde se planeen realizar dichas estrategias, puesto que son las personas de ese lugar quienes viven la vulnerabilidad y, quienes llevarán a cabo las acciones necesarias para reducirla. De lo contrario, sin su participación no será posible la transición hacia la sustentabilidad.

En razón de lo anterior, retomamos la teoría de la cultura popular de Adolfo Colombres, como referente de análisis acerca de las aportaciones que la sociedad puede dar desde sus saberes para el estudio de una realidad. Colombres (1987:177), señala que **"la cultura popular es la creación del pueblo y no de una élite, y que surge como respuesta solidaria a una necesidad colectiva"**.

En este sentido, identificamos que en algunos grupos de la población aún se mantiene una relación de respeto y cuidado hacia la naturaleza, contraria a la relación mercantilista y de sobreexplotación que prevalece actualmente.

Con el tiempo, los grupos de personas que se mantuvieron y resistieron en dicha postura de su relación y uso de la naturaleza, aprendieron a conocerla y desarrollar formas alternativas de cuidado y aprovechamiento de sus recursos, situación que frente a un contexto de cambio climático, se traduce en un principio de resiliencia, es decir, la respuesta ante situaciones de desastre.

Sin embargo, encontramos que existe un desplazamiento de la creación y las acciones desde el sector popular, debido a su contraste con el conocimiento científico y con el pensamiento derivado del modelo económico. La sabiduría que se genera en las culturas populares, así como su opinión, se generan de procesos empíricos, a través del tiempo, mientras que el conocimiento, contiene conceptos epistémicos, teorías, postulados con bases científicas.

En este análisis, proponemos que lo ideal es retomar ambas perspectivas, y no darle mayor valor a una u otra, sino que una contribuya a la otra para

enriquecer el conocimiento de una realidad y de las maneras en que puede ser transformada, en la búsqueda del bienestar de la sociedad.

Por otra parte, señalamos algunos conceptos básicos para esta investigación:

- a) **Cambio climático. Es entendido como, la "variación del estado del clima identificable (...) que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos" (IPCC, 2007:77).**

Esta variación del clima se refleja en el aumento de temperatura en el planeta, ocasionando alteraciones en los sistemas naturales, lo que implica riesgos para los sistemas sociales.

- b) **Riesgo. Refiere la probabilidad de impactos o pérdidas observadas o esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividades económicas o deterioro social y ambiental, derivado de las interacciones entre amenazas físicas/naturales, antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad (Lavell, 1996, citado por Rodríguez et al, 2015:268).**

El riesgo, se agrava si en la sociedad existen condiciones de vulnerabilidad, por lo tanto, este es otro de los conceptos fundamentales para esta investigación:

- c) **Vulnerabilidad. El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático la define como: "Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un sistema para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad dependerá del carácter, magnitud y rapidez del cambio climático a que esté expuesto un sistema, y de su sensibilidad y capacidad de adaptación" (IPCC, 2007:89).**

Si cierto grupo de personas, o comunidad, viven en condiciones de desigualdad y marginación en los ámbitos; social, económico, político, ambiental o institucional, se vuelven más vulnerables a los impactos del cambio climático.

Por lo cual, para enfrentar dichos impactos, se requieren de dos tipos de estrategias; de mitigación y de adaptación.

- d) **Mitigación.** "Es la aplicación de políticas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero" (IPCC, 2007:84).
- e) **Adaptación.** Refiere las "iniciativas y medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos ante los efectos reales o esperados del cambio climático" (IPCC, 2007:76).

Aunque ambas estrategias, permiten reducir los impactos del cambio climático, para efectos de la presente tesis, nos enfocamos en las acciones adaptativas, ya que estas, buscan dar respuesta para reducir la vulnerabilidad social, tomando en cuenta los riesgos y la desigualdad de la población en la cual serán aplicadas dichas estrategias. Por lo cual, permite integrar la participación de las personas en la toma de decisiones. En **la adaptación "el reto es pasar de la asimilación de los daños a la prevención de los desastres con criterios de justicia climática en un marco de debate democrático en la perspectiva de una planeación participativa fincada en la gobernanza"** (Rodríguez, 2011:113).

Por lo tanto, otro concepto para esta investigación es:

- f) **La participación.** Puesto que es un "proceso dinámico y dual de: a) toma de conciencia de la situación o problemática existente (...) y sus causas, así como de las condiciones y acciones que pueden conducir a su superación positiva, b) implicación activa en los cambios consiguientes, a partir de esa toma de conciencia" (Sánchez, 1990 citado por Barbero, 2005:30)

La participación, estará a su vez acompañada de la organización para la realización de las acciones.

- g) **La organización comunitaria.** "Es aquella que prima la participación de la gente en el conjunto de operaciones tendentes a elaborar, poner en marcha y aplicar un proyecto.

En esta manera de comprenderlo, participación y organización son la misma cosa: se **participa organizándose**" (Barbero *et al*, 2005:25).

La toma de conciencia para la participación aunado a la organización desde un nivel local o comunitario, estarán encaminadas a la autogestión de la vida cotidiana, desde la construcción de relaciones horizontales que permitan establecer vínculos entre las personas para buscar soluciones a sus necesidades o garantizar el goce de sus derechos.

Por tanto, el último concepto fundamental para esta investigación es:

- h) La autogestión social. **Es un "concepto alternativo de trabajo comunitario, donde la particular metodología permite la inclusión y participación de actores sociales, generadores de articulación a partir del encuentro, coordinación, metas y avances junto a sus pares".**

Aunque es importante mencionar que, con la autogestión social no se desvincula a la sociedad de participar en conjunto con instituciones, o con los sectores público y privado, u otros actores externos, siempre que de manera colectiva se busque el bienestar de la sociedad. En este sentido, se dará el encuentro entre conocimiento técnico, y saberes populares, en el análisis de la interrelación de los elementos que afectan a la comunidad, y la toma de decisiones para reducir esas afectaciones.

Con la estrategia teórico/conceptual, definida, pasamos a la elaboración de la tesis a partir de una estrategia metodológica.

3. Estrategia metodológica

La tesis se conforma de cuatro capítulos, realizados a partir de la investigación documental y el trabajo de campo.

En la investigación documental se realizó un proceso de consulta y recopilación de literatura específica en el tema de adaptación al cambio climático, en particular en las afectaciones por la inadecuada calidad y escasez del agua; teniendo como referente un enfoque de derechos humanos. Se consultó el marco jurídico a nivel internacional y nacional y se analizaron las limitaciones que éste presenta respecto a hacer valer el ejercicio de los derechos relacionados a un medio ambiente sano y el derecho al agua, al igual que las limitadas acciones y estrategias que se proponen para la adaptación; igualmente se consultaron algunos autores con propuestas alternativas de resistencia y movilización social para defender la naturaleza y sus recursos. A partir de la investigación documental se elaboraron los capítulos I, II y IV.

Por otra parte, el trabajo de campo consistió en la realización de nueve entrevistas informales a personas de la comunidad y personas externas que participaron en la gestión de actividades organizadas por la comunidad. Aunado a ello, se realizó observación participante y se registró información acerca de las problemáticas de la comunidad y la manera en que las personas las resuelven. A partir del análisis de la información obtenida en el trabajo de campo, se elaboró el capítulo III.

Para ello, se utilizó la metodología de investigación participativa, rescatando la literatura de Orlando Fals Borda, Anton de Schutter y Boris Yopo y B.L. Hall.

Esta metodología reconoce la importancia de realizar procesos de investigación con la integración de la participación de las personas en la toma de decisiones y acciones ante las problemáticas de la comunidad o la búsqueda por hacer valer sus derechos.

Por lo cual, se requiere superar la exclusión de saberes populares considerados como subjetividades, creencias o supersticiones sin valor para la ciencia y la generación del conocimiento. Las investigaciones que excluyen la participación de la sociedad utilizan técnicas *neutrales* que dejan "a las comunidades estudiadas como **víctimas de la explotación científica**" (Fals-borda, 1979:21).

En este sentido, “la investigación participativa difiere significativamente de la investigación en su forma más tradicional, en el compromiso que la primera se plantea al proponer que todos los involucrados en el proceso se apoderen del conocimiento” (Hall, 1983:11).

Por su parte, De Schutter y Yopo (1983:53), señalan que “la comunidad y el investigador producen conjuntamente conocimientos críticos dirigidos a la transformación social”.

La finalidad de compartir ese conocimiento, trasciende a la organización de las personas para realizar acciones que transformen la situación que requiere ser atendida.

En este sentido, “en la investigación acción es fundamental conocer y apreciar el papel que juega la sabiduría popular, el sentido común y la cultura del pueblo, para obtener y crear conocimientos científicos” (Fals-Borda, 1979:39).

De esta manera, la teoría y la práctica conforman un nuevo tejido de conocimiento para construir de forma colectiva, y que las investigaciones que se realicen tomen en cuenta la complejidad de las personas en su vida cotidiana, con sus conocimientos y acciones, en conjunto con el conocimiento de los actores externos que se involucran, e integran en la realidad para conocerla y contribuir a ella, sin anteponer los intereses de sus investigaciones o intervenciones, puesto que en este sentido, esos intereses no serán diferentes a los de la comunidad, o grupo de personas con las que colaboran, ya que la problemática de investigación surgiría desde las necesidades de las personas.

De esta manera, con la investigación documental y el trabajo de campo, anteriormente señalados, se elaboraron los capítulos de la tesis:

El capítulo I, *Aproximación al contexto de cambio climático*. El cambio climático es concebido como una totalidad, en la cual, se interrelacionan diferentes dimensiones como la económica, la social, política, cultural y ambiental. En este capítulo, enfatizamos que los impactos del cambio climático agravan la vulnerabilidad social y, por consiguiente, ponen en riesgo derechos como; el derecho al medio ambiente sano y el derecho al agua. Además del riesgo de que

no se garanticen otros derechos que estructuran los anteriormente mencionados, debido a la vulnerabilidad social preexistente, que cabe señalar, no afecta por igual a la sociedad.

Por lo tanto, señalamos que, para garantizar el goce de derechos humanos como los mencionados, es fundamental la resistencia de la sociedad para limitar la sobreexplotación de la naturaleza y sus recursos.

Por otra parte, recuperamos algunos postulados de la teoría de la complejidad, la teoría de los sistemas complejos y la teoría de las culturas populares, las cuales, consideramos que contribuyen en el estudio, diagnóstico y propuesta de acciones para enfrentar el cambio climático, desde la interdisciplina, estudiando la interrelación de los elementos que intervienen en la problemática, y con sensibilidad por los saberes del sector popular y su integración en investigaciones de carácter participativas, que permitan construir propuestas colectivas para reducir la vulnerabilidad social.

A partir de este planteamiento teórico y metodológico en el capítulo II, se analizan *las políticas públicas para la adaptación frente al cambio climático y riesgos hídricos*. Con la finalidad de analizar la aplicabilidad de los postulados internacionales que refieren el goce de derechos humanos; como el derecho al agua o a un medio ambiente sano, en la política pública mexicana.

Consideremos que, si existen casos de resistencia de la sociedad ante la amenaza de la sobreexplotación de recursos naturales y despojo de tierras, es porque la política pública presenta limitaciones, tales como una orientación mercantil, que favorece dicha sobreexplotación y despojo. Por lo tanto, no se ocupa de elaborar acciones eficaces para la adaptación y carece de procesos democráticos y participativos en el uso, consumo y gestión de los recursos naturales.

Para ello, analizamos información de planes, programas, atlas y de estrategias de adaptación y reducción de la vulnerabilidad social, con énfasis en la gestión del recurso del agua, frente al cambio climático desde el marco nacional, estatal, municipal y comunitario.

Por su parte el capítulo III, *La participación y organización social como forma de autogestión de la vida cotidiana en la comunidad de "El Texcal"*. En este capítulo, que se elaboró con base en el trabajo de campo, exponemos que el municipio donde se ubica la comunidad, presenta similitudes en procesos que se viven mundialmente como resultado de un patrón de acumulación, producción y consumo, y que tiene como resultado problemáticas como el cambio climático.

Aunado a ello, las personas que forman parte de la comunidad presentan vulnerabilidad, respecto a que las condiciones en las que viven; en general, son personas que su nivel educativo es básico y, además de ello, trabajan en la informalidad, por lo tanto, los recursos económicos que obtienen son escasos, apenas suficientes para acceder a bienes y servicios básicos. En estas condiciones, el goce sus derechos se pone en riesgo y se agravan ante un escenario de impactos ambientales.

A pesar del escenario de vulnerabilidad identificado, la comunidad tiene experiencias de participación y organización en relación al cuidado del agua y otras actividades en las cuales autogestionan algunas de sus necesidades para su vida cotidiana. Por lo tanto, además de la importancia de las acciones realizadas para demandar su derecho al agua, en este apartado recuperamos la forma de **participación y organización de "El Texcal", como principio de resiliencia**, encaminada a la reducción de la vulnerabilidad.

En el capítulo IV, *Trabajo social; limitaciones y retos frente al cambio climático*, se argumenta que debido a que trabajo social tiene una aportación reducida, este capítulo tiene una orientación de propuestas que son de carácter interdisciplinario, con el fin de abordar problemáticas socioambientales, con sensibilidad e integración por los saberes populares, como parte de experiencias que contribuyen en las acciones ante las problemáticas derivadas del modelo económico.

Concluyendo el capítulo con una serie de retos que identificamos, son necesarios atender para que la disciplina realice aportes en torno a la reducción de la vulnerabilidad social que se deriva del cambio climático.

Finalmente, cabe señalar que existe un apartado de anexos que contiene diversas tablas, cuadros y un mapa, con información que permite profundizar ciertos aspectos que se van analizando en el desarrollo de los capítulos.

CAPÍTULO I.

Aproximación al contexto del cambio climático

Para el desarrollo de este capítulo, se retomaron tres teorías. La teoría de la complejidad teniendo de referencia la literatura de Edgar Morin (2011 y 2007), la teoría de sistemas complejos de Rolando García (2006) y la teoría de las culturas populares retomando a Adolfo Colombres (2004 y 1987).

Dicho marco teórico, expuesto en el apartado de *estrategia teórico/conceptual* de la introducción general, tiene la finalidad de contribuir desde diferentes y diversos postulados, al análisis e interpretación del contexto de cambio climático, específicamente, ante riesgos hídricos. En el que confluyan, conocimientos y saberes para restablecer una relación armónica con la naturaleza, donde se destaque la justicia ambiental y los derechos relacionados con el medio ambiente y con el recurso del agua, para que dichos derechos, se garanticen a las generaciones presentes y futuras.

En este sentido, se analiza que el aumento de temperatura debido al cambio climático, tiene un proceso histórico, y que actualmente sus manifestaciones son visibles a nivel mundial, regional o local, agravando la vulnerabilidad social, aunque de manera desigual.

A partir de dicho contexto, relacionamos la teoría de la complejidad, considerando el estudio de un *todo* y las partes que lo conforman, puesto que éstas interactúan y se afectan de manera recíproca. Esta teoría, contribuye a comprender cómo los sujetos en su interacción con la naturaleza la modifican a través de la sobreexplotación de los recursos naturales y, como consecuencia se presenta una mayor vulnerabilidad social ante el cambio climático.

Por su parte, la teoría de sistemas complejos contribuye a interpretar procesos socioambientales desde la interdisciplina, y así contar con elementos de análisis para integrar los diferentes factores que convergen en el cambio climático.

Con la teoría de las culturas populares, se analiza, que los sujetos tienen saberes y potencialidades que desarrollan cotidianamente y, que pueden contribuir

al cuidado de la naturaleza y sus recursos. En razón de ello, identificamos que la organización de algunos grupos de la sociedad, reclama y resiste ante el despojo de los recursos naturales, lo que conllevó a que se declararan los derechos al medio ambiente sano y al agua, los cuales, resultan imprescindibles para elaborar estrategias de adaptación.

I.1 Cambio climático y su impacto en la sociedad

El calentamiento en el sistema climático, se percibe debido al aumento del promedio anual de la temperatura, a lo que se le atribuye el deshielo de glaciares y el aumento del nivel mar. De acuerdo al último informe del Panel **Intergubernamental sobre Cambio Climático**, “cada uno de los tres últimos decenios ha sido sucesivamente más cálido en la superficie de la Tierra que cualquier decenio anterior desde 1850. Es probable que el período 1983-2012 haya sido el período más cálido de los últimos 30 años” (IPCC, 2014:2).

Igualmente, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático estableció en su informe del año 2007, la existencia de dos elementos de cambio; climáticos y no climáticos, lo que contribuye al reconocimiento de causas sociales del cambio climático que pueden ser controladas para mitigarlo.

Los elementos climáticos, hacen referencia a la influencia del clima en la distribución de los sistemas naturales, tales como la temperatura y la precipitación.

Los elementos no climáticos, refieren a la contaminación, la urbanización y cambios en el uso de suelo y degradación del mismo.

Los elementos no climáticos, marcaron la pauta para denominar como *antropogénico* al origen del cambio climático, lo cual, refiere la influencia de la actividad humana en el consumo de combustibles fósiles.

En este sentido, la causa del cambio climático, se encuentra en el modelo económico, que propició un patrón de producción y consumo en la sociedad,

basado en el uso masivo de combustibles fósiles. De acuerdo al Panel **Intergubernamental sobre Cambio Climático “la emisión continua de gases de efecto invernadero causará un mayor calentamiento, y cambios duraderos en todos los componentes del sistema climático, lo que hará que aumente la probabilidad de impactos graves, generalizados e irreversibles para las personas y los ecosistemas” (IPCC, 2014:8).**

Rodríguez (2011:113), señala que pueden identificarse dos etapas en el uso masivo de combustibles fósiles:

- La primera con la revolución industrial entre los siglos XVIII y XIX, basada en el uso del carbón;
- La segunda con la expansión industrial en varias regiones del mundo, fincada en el uso del petróleo a partir de la segunda parte del siglo XX.

Las etapas anteriormente citadas, señalan, una explotación que realiza el capital sobre la naturaleza y sus recursos. Sin embargo, cabe señalar que el patrón por el cual se conduce el modelo económico, conlleva a una doble explotación; social y ambiental. Puesto que incide en las relaciones entre gobierno, instituciones, capital y comunidades y modifica la manera de vivir, de conocer, de actuar y compartir entre los diferentes actores que conforman una realidad y, particularmente, modifica la relación entre la sociedad y la naturaleza.

Esta doble explotación, agrava el impacto de los efectos del cambio climático, que afecta tanto en la dimensión ambiental, como en la social. Como ejemplo de las manifestaciones del cambio climático encontramos que:

Desde aproximadamente 1950 se han observado cambios en muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos. Algunos de estos cambios han sido asociados con influencias humanas, como por ejemplo la disminución de las temperaturas frías extremas, el aumento de las temperaturas cálidas extremas, la elevación de los niveles máximos del mar y el mayor número de precipitaciones intensas en diversas regiones (IPCC, 2014:7).

Entre otras repercusiones, el IPCC (2014:4), señala las siguientes:

- “En muchas regiones, las cambiantes precipitaciones o el derretimiento de nieve y hielo están alterando los sistemas hidrológicos, lo que afecta a los recursos hídricos en términos de cantidad y **calidad**”.
- “Sobre la base de muchos estudios que abarcan un amplio espectro de regiones y cultivos, los impactos negativos del cambio climático en el rendimiento de los cultivos han sido más **comunes que los impactos positivos**”.
- “Actualmente la **carga mundial** de mala salud humana a causa del cambio climático es relativamente pequeña en comparación con los efectos de otros factores de estrés y no **está bien cuantificada**”.
- “Las diferencias en la vulnerabilidad y la **exposición se derivan de factores distintos del clima** y de desigualdades multidimensionales producidas a menudo por procesos de desarrollo dispares. Esas diferencias hacen que sean diferentes los riesgos derivados del **cambio climático**”.

De la última de las repercusiones citadas, se prevé que los riesgos derivados del cambio climático no afectan, ni afectarán por igual, debido a que:

A nivel global la mayor parte de las personas en riesgo se concentra en los países subdesarrollados, con una tasa de riesgo 54 veces mayor en estos últimos respecto a los países de altos ingresos en el periodo 1908-1984, para ascender a 88 veces en el primer quinquenio del siglo XXI (Rodríguez, 2011:125).

En el caso nacional, es urgente que se implementen acciones orientadas a la **adaptación social debido a que “México se ubica entre los países con mayor vulnerabilidad, debido a que 15% de su territorio nacional, 68.2% de su población y 71% de su PIB, se encuentra altamente expuestos al riesgo de impactos adversos directos del cambio climático” (CICC, 2009:23).**

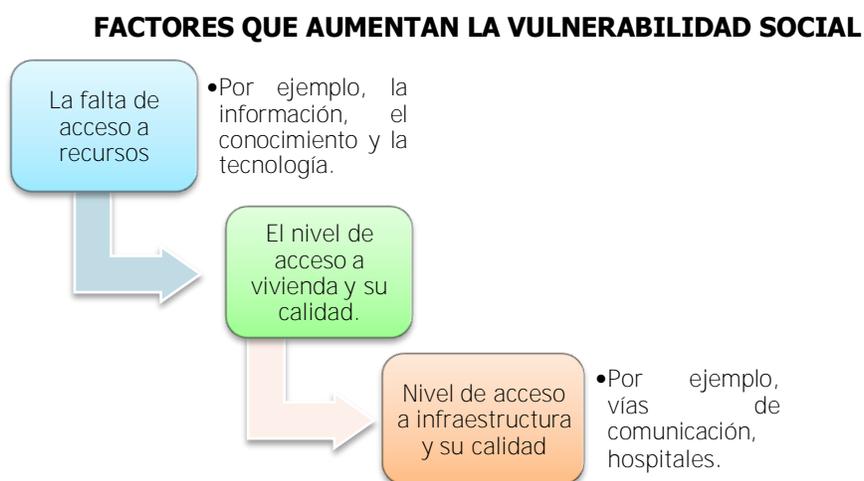
En México, esta doble explotación agrava diferentes problemas ambientales, con el poder político favoreciendo el despojo de tierras, y la sobreexplotación de recursos naturales, que tendrá como resultado favorecer a la concentración de capital para una pequeña élite, mientras que para el resto de la sociedad mayor desequilibrio ecológico.

Entre los principales impactos ambientales en el país, Toledo (2015:47), señala, que las afectaciones podrán observarse principalmente en: el agua, las costas y mares, la minería, los bosques y selvas, la conservación, la energía, los alimentos sanos, el maíz, el hogar autosuficiente y el cambio climático.

En este sentido, retomamos algunos de los anteriores impactos ambientales, por su pertinencia con la presente tesis, haciendo énfasis de la gravedad de cada uno:

1. **El Cambio climático.** "Un documento reciente (Greenpeace citado por Toledo, 2015:54) afirma que a pesar de que México contribuye con menos de 2% de los gases de efecto invernadero (Toledo, 2015:54).

Aun cuando el cambio climático es una problemática a nivel global, la vulnerabilidad social requiere analizarse desde su dimensión local, debido a que es un proceso en el que interactúan diferentes factores, los cuales agravan los riesgos ante al cambio climático. Además de la dinámica y condiciones de desigualdad y marginación social generadas por el patrón de producción y consumo del sistema capitalista, otros factores que pueden aumentar la vulnerabilidad social son:



Fuente: Elaboración propia tomado de INECC-SEMARNAT, 2012:63.

Estos factores, son solo algunos de los que integran la vulnerabilidad social, y el análisis de ellos entorno al impacto del cambio climático debe realizarse de manera integral, puesto que de manera aislada poco contribuyen en el diagnóstico de impactos sociales, e incluso se pierde el enfoque de la evaluación de la vulnerabilidad de la sociedad.

2. El agua, es otro de los sistemas que se verá afectado por los efectos del cambio climático. **“El agua está sobreexplotada por la agricultura industrial o contaminada por las industrias y ciudades.” (Toledo, 2015:48).**

En este orden de ideas, a nivel nacional “la gestión del agua en México enfrenta el Cambio Climático en un contexto en el que se debe asegurar la disponibilidad del recurso, ya que, aunque no hay una señal clara en las tendencias de la precipitación, los aumentos en la temperatura harán que disminuya el agua superficial disponible” (CICC, 2012:148).

Por lo anterior se espera que “Hacia 2080, el cambio climático podría aumentar la cantidad de personas con escasez de agua en unos 1.800 millones en el mundo” (PNUD, 2007:27).

Anteriormente, mencionamos que existen múltiples factores que intervienen en la vulnerabilidad social, los procesos de industrialización y urbanización, agravan igualmente dicha condición, por lo que no deben analizarse como procesos externos al cambio climático, ya que responden a la dinámica del sistema capitalista. **Particularmente, “en México existen cambios demográficos, una creciente urbanización, alteraciones y transformaciones de ecosistemas y una creciente presión socioeconómica sobre los recursos naturales” (INECC-SEMARNAT, 2012:56).** Por lo tanto, dichos procesos conforman el estudio integral de la vulnerabilidad social.

En el **caso de la comunidad de “El Texcal”, la situación de la accesibilidad y calidad del agua aún no llega a situaciones críticas, sin embargo, no es necesario esperar esos escenarios donde la comunidad no cuente con el recurso o la calidad**

necesaria para realizar acciones al respecto. La prevención es un elemento importante en la toma de decisiones y en las acciones para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático, y para ello, se requiere de la organización desde los ámbitos locales y comunitarios, por lo cual, retomamos también el factor de:

3. **El hogar autosuficiente, como la vía en la cual, “los programas de educación ambiental y de toma de conciencia planetaria desembocan en el individuo y su hogar. Ahí se inicia el cambio, en la reformulación de la manera del vivir cotidiano” (Toledo, 2015:54).**

El hogar es un espacio para comenzar a dinamizar la participación, la organización y las acciones para hacer frente a la vulnerabilidad social del cambio climático, implementando formas alternativas de gestionar y proveer los recursos de manera autosuficiente, buscando que estas acciones se articulen con otras personas de su comunidad, escuelas y empresas y en este sentido lograr que las acciones individuales se conviertan en acciones colectivas.

Cabe señalar que, aunque solo se retomaron el cambio climático, el agua y el hogar autosuficiente, el desequilibrio ambiental en cualquiera de los sistemas, impacta igualmente en otros que lo conforman o que depende de ellos. Por ejemplo; el riesgo hídrico en cuanto a escasas o mala calidad, puede afectar la seguridad alimentaria o la salud.

Por lo tanto, los impactos derivados del cambio climático, afectan y afectarán de manera importante en la sociedad frente a la carencia de estrategias de adaptación y mitigación y, la insuficiente profundización de la variabilidad y capacidad de resiliencia. Aunque cada vez resulta más complicado inferir las repercusiones en el desarrollo humano, debido a la variación de los factores que se interrelacionan, en el Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008, que abordó *La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido*, se identifican cinco posibles retrocesos del desarrollo humano como consecuencia del cambio climático: 1) la menor productividad agrícola, 2) mayor inseguridad de agua, 3) mayor exposición a inundaciones costeras y condiciones climáticas

extremas, 4) colapso de los ecosistemas y,5) mayores riesgos de salud (PNUD, 2007:27,30).

En este sentido, “los impactos se deben al cambio climático observado, independientemente de su causa, lo que indica la sensibilidad de los sistemas naturales y humanos al cambio del clima” (IPCC, 2014:6). Es decir, hay una vulnerabilidad preexistente en las sociedades, en algunos países o en algunas regiones con mayor tendencia que en otras, por ello, la información sobre el cambio climático es fundamental en el proceso de toma de decisiones e implementación de acciones para la adaptación. Por lo cual, consideramos pertinente retomar algunas teorías que ya han abordado el estudio del cambio climático y sus implicaciones, a partir de un enfoque integral e interdisciplinario...0

I.2 Maneras de aproximarse al estudio del cambio climático

El cambio climático es un fenómeno mundial y complejo. Se genera a partir de la interrelación de los sistemas económicos, sociales, políticos, que afectan la dimensión ambiental, con la sobreexplotación de los recursos naturales y, se acompaña de un patrón de acumulación, producción y consumo, así como de los procesos de industrialización y urbanización y otros factores que agravan la vulnerabilidad social.

Es por ello que, a nivel internacional y nacional, diferentes organismos, y representantes de Estado, entre otros actores sociales, realizan esfuerzos para establecer estrategias para enfrentar los impactos del cambio climático. A pesar de ello, todavía existe un debate sobre si el origen del cambio climático es o no social.

Un ejemplo de dicho debate, es que en la elaboración de políticas públicas predomina la denominación de inevitabilidad a los impactos del cambio climático, **cuando se denominan a los desastres como “naturales”:**

La inevitabilidad es un argumento falaz que ha sido utilizado para justificar políticas, prácticas y discursos precursores de desastres y del propio calentamiento global de las

últimas décadas. Además, pretende ocultar los procesos estructurales que agudizan las condiciones de vulnerabilidad y riesgo, ambos transferidos desde los países y elites globales opulentas hacia países, comunidades, clases sociales y personas que más padecen los estragos del crecimiento económico excluyente (Rodríguez, 2011:117).

Denominar como “naturales”, a los desastres es concebirllos como inevitables, situación que además de ser errónea, deslinda a los gobiernos de la responsabilidad de elaborar instrumentos de política pública que permitan garantizar el bienestar de la sociedad.

Por lo tanto, retomamos algunas teorías que consideramos pertinentes puesto que se basan en el estudio del desequilibrio ambiental, y de los procesos económicos, sociales y políticos que han contribuido en ello, y que tuvieron como consecuencia el cambio climático y, una serie de impactos socioambientales que se agravan cada vez más.

Identificamos que teorías como la teoría de la complejidad y la teoría de sistemas complejos, presentan postulados que permiten un análisis integral sobre el cambio climático, desde la interrelación de los múltiples elementos que lo componen, y el estudio interdisciplinar, para el encuentro de diferentes puntos de análisis, que amplían el panorama tanto para un diagnóstico, como para el planteamiento de acciones para reducir la vulnerabilidad social. Por lo tanto, consideramos que los postulados de dichas teorías, contribuyen a superar el carácter de inevitabilidad a los impactos por el cambio climático.

En este sentido, el pensamiento complejo permite comprender procesos a escalas globales como el cambio climático, debido a que este parte de que la realidad es un todo, sin olvidar cada uno de los elementos que lo integran, que se interrelacionan y, por lo tanto, se afectan unos a otros.

Por ello, “si tenemos sentido de la complejidad, tenemos sentido del carácter multidimensional de toda realidad” (Morin, 2007:100).

Por otra parte, desde la teoría de sistemas complejos, se señala que:

El estudio de un ecosistema natural que ha sufrido la acción del hombre, ya sea por medio de la explotación de sus recursos, renovables o no renovables (agrosistemas e industrias extractivas), o bien por la instalación de asentamiento humanos de diversos tipos, incluyendo las grandes urbanizaciones y las obras de infraestructura, supone la consideración del conjunto de los elementos que intervienen en tales procesos (y de los procesos sociales, económicos y políticos a ellos asociados), de sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos o procesos. Es decir, supone concebir el objeto de estudio como un sistema complejo. (García, 2006:39).

Para la teoría de los sistemas complejos, la interdisciplina es un elemento importante para el estudio de la realidad, aunque esto no rechaza la especialización de estudios, sin embargo, se propone que a partir de estudios multidimensionales, con un marco conceptual y metodológico en común, se puedan estudiar las causas y consecuencias del cambio climático desde un panorama amplio e integral.

Este enfoque interdisciplinario permite estudiar de manera conjunta la interacción de procesos naturales y sociales, y el equilibrio que se ha perdido entre dichos procesos debido a la expansión del capitalismo que implicó el crecimiento del modelo industrial, que se caracterizó por un consumo desregulado de combustibles fósiles teniendo como resultado una problemática global: el cambio climático.

Proponemos que, en razón de la necesidad de ampliar los estudios desde la complejidad de una realidad, se incluya en ellos la participación de la sociedad en la toma de decisiones y en las acciones de estrategias adaptativas, debido a que las repercusiones del cambio climático, están impactando gravemente en la vulnerabilidad social.

En este sentido, consideramos pertinente que los estudios de los impactos del cambio climático se realicen con sensibilidad hacia la opinión del sector popular, que defiende y resiste ante la dinámica del sistema capitalista, para ello retomamos algunos postulados de la teoría de las culturas populares.

I.2.1 La contrahegemonía de los saberes de las culturas populares

El sistema capitalista, gestó formas mercantiles de articulación entre la sociedad y la naturaleza, respondiendo al patrón de producción y consumo dominante. Sin embargo, antes de que el modelo económico lograra consolidarse, existían otras formas de relación con la naturaleza, basadas en una serie de valores, cuidados y respeto que en estos días aún resisten y se oponen a la sobreexplotación de los recursos naturales, al despojo de tierras y al deterioro de la naturaleza.

En este orden de ideas, Robles (1996:165), señala:

Vastos y variados archivos de experiencias y conocimientos sobre la naturaleza son sacrificados por los mecanismos de la era industrial y moderna en plena expansión. Acumulado en las memorias de los miembros de las seis mil culturas que todavía existen a lo ancho y largo del planeta, subsisten un conjunto de fórmulas societarias, tecnológicas, filosóficas, morales, cognoscitivas y artísticas que hoy conforman la principal reserva de sabiduría civilizadora con que cuenta la especie humana.

Por lo cual, es importante considerar que los saberes populares pueden contribuir en la transformación de la relación con el entorno en el que se encuentran las personas y, en este sentido, consideramos esa inclusión como un proceso contrahegemónico, es decir, la construcción autónoma de acciones populares.

En las culturas populares se da una construcción de saberes no científicos, pero que se generan de manera colectiva y están estrechamente relacionados a la realidad que viven las personas que integran dichas culturas, que además se caracterizan por su diversidad y en ellas suelen generarse relaciones más horizontales, de cooperación y construcción colectiva a diferencia de los procesos que se generan en otras culturas, como la cultura de masas (por mencionar la cultura dominante resultado de la incidencia del modelo económico en los patrones culturales) que se construye a partir del proceso de globalización y heterogeneización de la sociedad con ayuda de los medios masivos de

comunicación, buscando imponer una sociedad pasiva, es decir, espectadora de su propia vida.

A lo largo del tiempo, las culturas de masas han tenido en común la anulación de la diversidad y la creatividad de las personas para actuar ante las necesidades colectivas, a partir del establecimiento de normas sociales, las cuales se han encargado de individualizar a la sociedad, desapareciendo la construcción colectiva que se requiere para que las culturas populares sigan existiendo.

“La tendencia universalizante del capitalismo, que con sus imposiciones enajenantes busca reducir al mundo subalterno a la condición de consumidor de cultura, anulando su capacidad creativa, es decir, esa aptitud de pensar, querer, hacer y soñar que define la naturaleza humana” (Colombres, 1987:19).

La cultura de masas, se caracteriza entonces, por universalizar y suplantar la interacción social con el aislamiento e incluso enajenación, por lo cual, los espacios son utilizados cada vez menos para relacionarse con las personas y para dialogar. Aunado a lo anterior, la cultura de masas es uniforme y se construye a través de la empresa mediática e industrialmente por lo que se convierten en culturas mercantiles.

En este proceso, los medios masivos de comunicación y la educación formal han tenido una importante influencia, con la búsqueda de un pensamiento dominante, creyendo en la existencia de una sociedad pasiva y manipulable, y de cierta forma la sociedad renuncia a tomar decisiones propias, cediendo ese poder a un grupo reducido que son quienes promueven dicha cultura de masas.

De esta manera, se olvida que:

Toda cultura posee tanto una concepción de la sociedad como de la naturaleza. O sea, regula por un lado las relaciones entre los miembros del grupo, y por el otro, la forma en que éstos realizan la apropiación material simbólica del espacio. La civilización occidental, como se sabe, desarrolló un concepto de cultura opuesto al de naturaleza, hasta el extremo de que la primera pasó a ser la destrucción o el sometimiento de la segunda (Colombres, 2004:63).

Desde el sector popular, la relación con la naturaleza suele ser vista como una relación en la que **debe existir el respeto y cuidado de la misma, "y respetarla** es vivir en armonía con ella, no producirle más daño del estrictamente necesario para la subsistencia, y sobre todo no exceder la capacidad de reproducción de sus **recursos"** (Colombes, 2004:64).

Por lo cual, frente a un contexto de sobreexplotación de la naturaleza y sus recursos, diferentes grupos de la sociedad se organizan para resistir a la dinámica del modelo capitalista, y realizar acciones autónomas por la gestión de las tierras y sus recursos.

Por ello, consideramos importante retomar algunas experiencias de lucha por la conservación de los recursos naturales(ver tabla 1), con la finalidad de demostrar que existen antecedentes de experiencias para garantizar el goce de los derechos cuando el Estado no lo hace, lo que podría denominarse una autogestión de los derechos humanos.

Las batallas socioambientales se manifiestan en dos frentes: 1) las resistencias pasivas que buscan evitar la implantación de proyectos destructivos, y 2) las resistencias activas que impulsan y realizan proyectos alternativos, como el control comunitario de bosques y selvas, el café orgánico, el turismo alternativo, la producción agroecológica, entre otros. Por lo general, las segundas resultan de la transformación cualitativa de las primeras, es decir, que casi siempre todo proyecto alternativo es el fruto o la consecuencia de una reacción de las comunidades o las regiones frente a diversos tipos de amenazas (Toledo, 2015:89).

Además de los ejemplos de experiencias locales presentadas en el anexo de la tabla 1, encontramos otro ejemplo de las organizaciones desde la sociedad, como forma de resistencia en las Jornadas Nacionales en Defensa de la Tierra, el Agua y la Vida, realizadas en agosto de 2014, en las cuales los asistentes compartieron experiencias de resistencia ante el despojo de tierras y recursos naturales, en particular del agua como consecuencia de las contrarreformas que aumentan las amenazas contra los derechos individuales y colectivos. En el documento publicado como resumen de dichas jornadas (ANEC, 2014), se refiere

que cuando en los afectados hay arraigo, voluntad de luchar, solidaridad y organización, es posible detener las amenazas contra los derechos, por lo cual, es importante mantener la defensa en ejes como el territorio y el patrimonio desde los propios territorios, comunidades y pueblos, la defensa de los recursos naturales, su apropiación colectiva y su gestión social con armonía y, la defensa de la vida y la seguridad, de las libertades políticas y los derechos humanos y de la autonomía de las organizaciones.

En este sentido, el arraigo, la solidaridad, la organización, el respeto por la relación con la naturaleza, aunado al interés de cuidarla para las generaciones actuales y futuras, pueden ser considerados como esos saberes populares, esa cosmovisión desde el sector popular, que permite construir una relación sustentable con la naturaleza.

Por otra parte, en el estado de Morelos, también existe una experiencia previa de lucha, en particular por el recurso del agua. En el Primer Congreso de los Pueblo de Morelos, realizado en 2007, se trataron temas como: Defensa del Agua; Urbanización; Autonomía de los pueblos; Basura; Bosques y Áreas Naturales Protegidas y, Tierra.

Cabe señalar que, en los movimientos de lucha y resistencia social por defender la naturaleza de la sobreexplotación económica, es la población indígena de territorios rurales la que se ha caracterizado por realizar con mayor insistencia dichas batallas socioambientales. Por lo que, a pesar de que el caso de estudio de la presente tesis no involucra a esta población, el análisis que se genera es que si se articulan las experiencias locales y se mantienen de manera contrahegemónica ante el contexto actual, podrían convertirse en propuestas alternativas que incidan social, ecológica, económica y culturalmente e incluso en las política nacional o internacional que conlleven acciones sustentables a partir de una relación justa entre sociedad y la explotación a la naturaleza.

Por diversas razones la mayoría de las experiencias y proyectos ecopolíticos exitosos y que han mostrado una cierta permanencia se encuentran en las zonas y poblados rurales. Estos

proyectos se han construido ahí donde los pueblos en resistencia se han organizado para superar las situaciones de crisis, a partir de una transición hacia modelos alternativos de producción (Toledo, 2015:39).

En este orden de ideas, aunque también la falta de identidad puede estar presente en las zonas rurales o indígenas, existe mayor posibilidad que desde este sector se origine una relación de respeto hacia la naturaleza por el vínculo con la tierra, la producción de alimentos y hábitat, es decir, hay otro tipo de prácticas sociales, sin embargo, no deja de ser relevante y necesario que esta lucha se extienda a las ciudades en la búsqueda de acciones sustentables, por lo que Toledo argumentó lo siguiente:

Se trata de realizar una conexión suprema de sectores rurales que trabajan ya en modelos alternativos de producción y servicios con sectores de consumidores real o potencialmente preocupados por lo que respiran, comen, beben y desechan (Toledo, 2015:39).

Por lo anterior, “la cultura popular, más que una síntesis, es una suma, porque en todo el país encontraremos no una, sino varias culturas populares”, (Colombes, 1987:57) aun cuando exista la insistencia de eliminar la diversidad de las sociedades.

Las culturas populares logran resistir, a pesar de tener un panorama complicado, debido a la influencia que tienen otras culturas principalmente la cultura de masas para desplazarlas o unificarlas en una cultura impuesta, y con ello anular la diversidad que presentan. No obstante, la organización y participación, las relaciones horizontales, los saberes y tradiciones en dichas culturas en torno al cuidado de la naturaleza son principios de resiliencia y adaptación social que permiten hacer frente al cambio climático.

La potenciación de los saberes populares permitirá llevar a cabo acciones ante las necesidades de las personas, que si bien no se puede aquí establecerse si esas necesidades serán cubiertas en su totalidad, sí puede pensarse que serán resultado de una construcción colectiva, y no segmentada, o por imposición de la

cultura de masas ya que desde esta se concibe que “la vida social exige que nos comportemos como máquinas triviales” (Morin, 2011:116). Esto significaría no comprender la complejidad de una realidad, puesto que la vida social es dinámica y no estática como se ha pensado, y surgen en la vida cotidiana de las personas situaciones en las que el pensamiento dominante de la cultura de masas no es suficiente para dar respuestas.

“La superación que de la crisis atañe a esos otros mundos que desde la tradición se oponen a los modelos económicos dominantes por medio de una relación armónica con la naturaleza” (Toledo, 2015:27). Es por ello, que los saberes populares podrían contribuir a las propuestas para atender las afectaciones derivadas del cambio climático, ya que estos saberes en muchas ocasiones están relacionados al cuidado del medio ambiente.

En razón de ello, idealmente los saberes populares darían paso a acciones alternativas, respecto al cuidado, manejo y gestión de los recursos. Por lo tanto, esas acciones contribuirán a una transición de pensamiento y relación con la naturaleza y sus recursos, democrática y participativa que se centre en la justicia ambiental, en no sobreexplotar los recursos naturales, para garantizar los derechos de generaciones presentes y futuras.

De ello, se deriva el último elemento que consideramos para una aproximación del estudio del cambio climático y sus impactos en la sociedad; los derechos humanos. Debido a que hablamos de la inclusión de la participación social; en el análisis de la vulnerabilidad y toma de decisiones para la adaptación, es necesario abordar que los sujetos se construyen desde el ejercicio de sus derechos, los cuales, en un contexto de cambio climático se ven seriamente afectados.

Es por ello, que en el último apartado de este capítulo se aborda el subtema de los derechos humanos.

I.2.2 Derechos humanos, vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico

En el estudio de la problemática del cambio climático, no se puede dejar de lado el enfoque de derechos humanos, puesto que, dicho fenómeno contempla tales repercusiones como el aumento de condiciones de desigualdad social, que ponen en riesgo una serie de derechos como; el derecho al medio ambiente sano y el derecho al agua.

El Estado mexicano, está obligado a garantizar y proteger el goce de derechos humanos para su población. Por lo tanto, para cumplir con esta obligación frente a los efectos del cambio climático, es necesario llevar a cabo medidas de mitigación y adaptación, a través de leyes, planes y programas u otros instrumentos de la política pública.

Respecto al derecho al medio ambiente sano, Carmona, *et. al*, (2015:301), señala:

La justicia ambiental es una de las premisas fundamentales del concepto de gobernanza que abarca el respeto de los derechos humanos relacionados con el derecho al medio ambiente sano y su garantía por parte del Estado, tiene como objetivo que la relación hombre/naturaleza sea armónica y promueva la distribución equitativa de los beneficios que brindan los ecosistemas.

Al estar en riesgo el derecho a un medio ambiente sano, existe a su vez, el riesgo de que aquellos derechos que lo estructuran, como el derecho a la información ambiental, el derecho a la participación social en la toma de decisiones, el derecho a una vida digna, el derecho a la alimentación o el derecho a la salud, se vean igualmente afectados.

En razón de lo anterior, un contexto en el que no sea posible garantizar el derecho a un medio ambiente digno, implicaría mayores limitaciones y retrocesos para el desarrollo humano, para una calidad de vida adecuada, en este sentido los impactos del cambio climático agravan la vulnerabilidad social.

En este sentido, los efectos del cambio climático representan uno de los mayores retos para las sociedades de todo el mundo, en diferentes aspectos de la vida humana, ya que está en riesgo el derecho a un recurso natural que es vital para la sociedad, el derecho al agua, ya que incide en la salud y bienestar de las **personas.**“En un mundo que ya enfrenta crecientes presiones respecto de los recursos hídricos, con el cambio climático podría sumarse otros 1.800 millones de personas a la población que vive en ambientes donde falta el agua, definido en términos de un umbral de 1.000 metros cúbicos per cápita anualmente, antes del **año 2080” (PNUD, 2007:95).**

Por lo anterior, en los debates internacionales se logró incluir el agua como un derecho que los Estados deben garantizar a su población. El Comité sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas define en la **Observación No. 15 “El derecho humano al agua como el derecho** de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso **personal y doméstico” (ACNUDH et al, 2010:4).** Garantizar el acceso a este recurso permitirá a su vez contribuir al cumplimiento de otros derechos como la salud, la alimentación, a una vivienda digna y decorosa.

Ante esta problemática, se establecieron retos para lograr el acceso y calidad del agua para la población. Uno de ellos es el que presentó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el 2000, con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Entre ellos, se encuentra el objetivo siete, denominado; Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, el cual tuvo como meta para el año 2015, reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable y saneamiento básico.

Cabe mencionar, que recientemente la ONU publicó los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, derivado de los encuentros para la Agenda Post-2015. Se busca que estos nuevos objetivos, complementen a los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En particular, tres de los nuevos objetivos abordan la problemática ambiental, estos son, los objetivos 6. Agua limpia y saneamiento, 13. Acción por el clima y, 15. Vida de ecosistemas terrestres.

Por otra parte, desde la política pública mexicana, se crean propuestas para dar respuesta al manejo y gestión de los recursos hídricos, como los que se presentan a continuación:

Primeramente, se encuentra la Ley de Aguas Nacionales, creada en 1992 y es reglamentaria del artículo 27º constitucional. Esta ley, en su artículo 4, **establece que “la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes, corresponde al Ejecutivo Federal, quien la ejercerá directamente o a través de *la Comisión*” (DOF, 1992).**

Por lo que, en el artículo 5 (DOF, 1992), se menciona que el Ejecutivo Federal, promoverá acciones de planeación, administración y gestión de los recursos hídricos, entre los gobiernos de los estados y de los municipios. Además de fomentar la participación de los usuarios del agua en la administración del recurso.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, el cual en su eje **“México Próspero”, en la estrategia 4.4.2 contempla “implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso” (Gobierno de la República, 2013:134).**

Dicha estrategia, a su vez, busca reducir los efectos por fenómenos hidrometeorológicos, asegurar el aprovechamiento del agua de las cuencas y acuíferos, que sea agua suficiente y de calidad, así como ampliar la cobertura para reducir el índice de población que no cuenta con este recurso, y con ello garantizar el consumo para la población y la seguridad alimentaria.

En este sentido, para el cumplimiento del eje “México Próspero”, se crea el Programa Nacional Hídrico 2014 – 2018, (Gobierno de la República, 2014:47), el cual, presenta cinco lineamientos rectores para el sector hídrico en México:

1. El agua como elemento integrador de los mexicanos.
2. El agua como elemento de justicia social.
3. Sociedad informada y participativa para desarrollar una cultura del agua.
4. El agua como promotor del desarrollo sustentable.
5. México como referente mundial en el tema del agua.

La justicia social, así como el acceso a la información y la participación de la sociedad, son elementos rescatables y relevantes de los objetivos anteriores.

Otro programa en el que se realizaron propuestas de acciones ante la situación de los recursos hídricos en México, es el Programa Especial de Cambio Climático PECC 2009-2012, que planteó objetivos para atender la vulnerabilidad **social relacionada a los recursos hídricos, como “mejorar la disponibilidad de agua** en cantidad y calidad suficientes para contrarrestar los efectos del cambio climático, fortalecer capacidades de adaptación, reducir la vulnerabilidad de asentamientos humanos y de la infraestructura hidráulica y, profundizar el conocimiento sobre los impactos y la vulnerabilidad de los recursos hídricos ante la **variabilidad y el cambio climático”(CICC, 2009:55).**

Resulta importante señalar que del objetivo; *Mejorar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad suficientes para contrarrestar los efectos del cambio climático* (CICC, 2009), se establecieron algunas metas para el año 2012, que consideramos oportunas para garantizar el derecho al agua. Las metas establecidas fueron:

- Alcanzar coberturas nacionales de 95% en agua potable, y de 88% en saneamiento.
- Alcanzar la cobertura en el medio rural de 80.4% en agua potable, y de 63% en saneamiento.
- Alcanzar la cobertura en el medio urbano de 99.5% en agua potable, y de 95.6% en saneamiento.
- Alcanzar un volumen de agua desinfectada de 98%, y de tratamiento de aguas del 60%.

Sin embargo, en el documento del Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (CEA, 2014), los objetivos y metas del PECC 2009-2012 no son retomados y, tampoco se presentan logros obtenidos, en cambio se presentan nuevas líneas de acción o estrategias dispersos en los objetivos del PECC 2014-2018 que, si bien son igualmente relevantes y necesarios, es importante hacer

énfasis en la falta de seguimiento en la política pública con el cambio de administración cada tres o seis años.

Por otra parte, es importante mencionar las leyes del estado de Morelos y del municipio de Jiutepec, que establecen las bases para garantizar el derecho al agua y, por lo tanto, el derecho a un medio ambiente sano.

A nivel estatal, se encuentra la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos, **la cual, en su artículo 2 Bis señala que "los pueblos y comunidades indígenas tendrán derecho y obligación de salvaguardar la ecología y el medio ambiente, así como preservar los recursos naturales que se encuentren ubicados en sus territorios"**(Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, 1930).

Posteriormente, en el artículo 40, menciona que, entre las facultades del Congreso del estado, está expedir leyes en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Para ello, en el artículo 70 menciona que, entre las facultades del gobernador, deberá conducir las acciones en materia de protección del ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Respecto al manejo y uso del agua, dicha Constitución refiere en su artículo 114-bis, que los ayuntamientos tendrán los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

En otro orden de ideas, queda por señalar que, a nivel municipal, Jiutepec cuenta con el instrumento del Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jiutepec, Morelos el cual, hace referencia en varios de sus artículos sobre el manejo y uso del agua.

El artículo 7 del mencionado instrumento, señala que el gobierno municipal, promoverá el uso racional del suelo y el agua.

Sobre la planeación del desarrollo municipal, en el artículo 37 menciona que es necesario asegurar el aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como la conservación de los ecosistemas y la disponibilidad del agua para las futuras generaciones.

Por otra parte, el instrumento del Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Jiutepec contiene algunos artículos que hacen referencia a la participación social a través de los consejos que fungen como organismos auxiliares del municipio de Jiutepec y que se conforman para promover la organización interna y representar a sus comunidades ante las instituciones municipales (artículo 35, 44, 45, 46 y 47).

Finalmente, cabe señalar que, a nivel nacional, se dio a conocer una iniciativa que pone en evidencia la inestabilidad de la política pública para garantizar el derecho humano al agua, al aprobarse el "Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales". Iniciativa propuesta durante el mes de marzo del 2015, en el cual se plantea la privatización del subministro del recurso.

Dicho precepto, contradice lo contemplado por el Estado mexicano en su Constitución Política, en el artículo 4, relativo al derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. A partir de esta legislación, el Estado se ve obligado a tomar medidas que garanticen el acceso y calidad del agua, ante la latente inseguridad que se vive respecto al recurso del agua, derivada de las variaciones climáticas.

En este orden de ideas, en el artículo 27, la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponden originariamente a la Nación. Se establece de interés público, puesto que implica el beneficio para la sociedad, mediante el aprovechamiento y cuidado de los recursos naturales, con una distribución equitativa a fin de contribuir al desarrollo de la población.

Situación que demuestra que:

En los hechos sigue existiendo una seria disputa entre dos posiciones antagónicas, por un lado, el interés del gran capital que concibe al agua como una mercancía, respecto de la cual se pueden obtener múltiples ganancias, contra la concepción del agua como un bien común, de interés estratégico para la nación y respecto al cual debe asumirse un manejo

comunitario, racional y desligado de intereses mercantilistas (CEMDA, 2015 y Trujillo, 2008 citados por Carmona, M. *et al*, 2015:308).

Sin embargo, pese a las contradicciones que representa dicha iniciativa en la política pública, la organización de la sociedad a través de la campaña *Agua para tod@s, agua para la vida*, logró suspender el mencionado precepto.

La campaña *Agua para tod@s, agua para la vida*, se conformó por organizaciones sociales, pueblos originarios, sistemas comunitarios de gestión del agua, investigadores y ciudadanos que buscan que se garantice el derecho al agua. Para ello, elaboraron el documento de *propuesta ciudadana de ley general de aguas* (Agua para tod@s, agua para la vida, 2014).

En este sentido, es importante hacer énfasis en la relevancia de los movimientos sociales, primeramente en el reconocimiento de nuevos derechos como los de un medio ambiente sano y al agua, ya que la necesidad de ellos fue evidente hasta apenas unas décadas cuando se magnificaron los impactos del cambio climático y, por otra parte está la importancia de la resistencia social ante las políticas públicas que responden a las demandas de sobreexplotación de recursos naturales del modelo económico dominante, situación que beneficia económicamente a una élite y que afecta multidimensionalmente al resto de la población.

A grandes rasgos, la *propuesta ciudadana de Ley General de Aguas*, **defiende que se garantice el “acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos”** (Agua para tod@s, agua para la vida, 2014).

Lo anterior, conllevó a plantearnos la siguiente reflexión; si existe un reconocimiento del derecho al medio ambiente sano, y el derecho al agua, ¿por qué la gente se organiza en torno a situaciones ambientales? ¿Por qué es necesario buscar soluciones alternativas para una vida sustentable? ¿Por qué en el

caso mexicano se presenta una propuesta con tendencia a privatizar el recurso del agua?

Consideramos que la posible respuesta a nuestras preguntas puede encontrarse en el diseño de las políticas públicas y, en una limitada planeación y ejecución de estrategias de adaptación ante el cambio climático. Puesto que, si se presentan movilizaciones de demanda por los recursos naturales, o propuestas privatizadoras, consideramos que los instrumentos de política pública no son elaborados tomando en cuenta el enfoque de derechos, sin el cual, no se lograrán acciones adaptativas, ni la reducción de la vulnerabilidad social.

Aunque hemos señalado que es necesaria la organización y las acciones colectivas al interior de un grupo de personas, o de una comunidad, es igualmente necesaria, la organización con otros sectores, como el sector público, para poder detener la sobreexplotación de los recursos naturales, a través, de los instrumentos de política pública.

Es por ello que, en el siguiente capítulo, abordamos el análisis de la política **pública a nivel nacional, estatal, municipal y local en la comunidad de "El Texcal"**, respecto al cambio climático y las estrategias para reducir la vulnerabilidad de la sociedad ante los impactos del mismo. Con la intención de conocer las acciones que proponen para la adaptación, y en qué medida dichas acciones integran la participación de la sociedad.

CAPÍTULO II.

Las políticas públicas para la adaptación frente al cambio climático

Considerando que los sujetos se construyen desde sus derechos, en este capítulo creemos pertinente, analizar cómo se concibe desde la política pública, la problemática del cambio climático y, en este sentido, identificar si existen o no acciones o estrategias de adaptación y, si éstas contribuyen a garantizar particularmente, el derecho a un medio ambiente sano y el derecho al agua.

Por ello, para la elaboración de este capítulo se analizaron documentos oficiales, entre ellos leyes, planes y programas, a nivel nacional, estatal y municipal referentes a la adaptación frente al cambio climático, entre los cuales, se encuentran:

- Ley General de Cambio Climático
- Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) 10–20-40
- Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018
- Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC)
- Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN)
- Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2013-2018 de Morelos
- Programa Estatal de Educación, Capacitación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad (PEECCAS)
- Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos (LEEPAMOR)
- Programa Estatal Hídrico (PEH) 2014–2018 de Morelos
- Atlas de Peligros Naturales del municipio de Jiutepec

Consideramos pertinente este análisis ya que las políticas públicas son instrumentos gubernamentales que orientan la planeación y el desarrollo de cada país, que idealmente deberían contribuir al bienestar de la sociedad, reduciendo las condiciones de desigualdad, vulnerabilidad y riesgos a los que se puede enfrentar un país.

En este orden de ideas, el análisis de la política pública; tanto sus alcances como limitaciones, permitirán abordar y comprender el caso de estudio que se presenta en el capítulo III, y analizar si las políticas públicas están contribuyendo o no a la solución de la inadecuada calidad y escasez del agua en la comunidad de "El Texcal".

II.1 Políticas de adaptación en frente a la vulnerabilidad del cambio climático en México

México, es considerado como un país con alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. La sobreexplotación de los recursos naturales, aunado a los procesos de industrialización y urbanización, en función de un patrón de producción, acumulación y consumo del modelo económico dominante, han impactado en diferentes dimensiones como la económica, la social y la ambiental, problema que agudiza la vulnerabilidad social ante el cambio climático. Frente a ello, las estrategias de adaptación serán fundamentales para reducir el impacto en la sociedad.

Se parte de que en los instrumentos de política pública, se expresan una serie de preocupaciones económicas, políticas, sociales y ambientales, que buscan estructurarse a través de procesos de desarrollo, sin embargo, dichos instrumentos suelen elaborarse particularmente, con una redacción en la cual se idealizan diferentes conceptos como; el desarrollo sustentable, la participación social, las propias estrategias y acciones de adaptación como lo veremos a continuación, entre otros conceptos. Sin embargo, no atienden el problema en el que subyacen

todas esas series de preocupaciones, el cual es, un modelo económico que tiene un patrón de acumulación, producción y consumo que genera condiciones de desigualdad y vulnerabilidad social. De esta reflexión partimos al análisis de los documentos de política pública.

A nivel nacional, se tienen diferentes instrumentos de planeación frente al cambio climático.

Uno de ellos, es la Ley General de Cambio Climático (DOF, 2012). De esta ley, retomamos tres puntos en particular:

- La política nacional de cambio climático, que refiere que en los instrumentos de política nacional se observarán los principios de prevención de daños al medio ambiente, a través de la adopción de patrones de producción y consumo con bajas emisiones de carbono, así como la corresponsabilidad del Estado y sociedad en general, en la elaboración de acciones de adaptación y mitigación, por lo que la participación ciudadana se considera fundamental para llevar a cabo las acciones que se establezcan.
- La adaptación, en este punto se establece identificar la vulnerabilidad, para minimizar riesgos y daños, con ello reducir la vulnerabilidad y fortalecer la resiliencia.
- La participación social, en este punto se convoca a que los sectores social y privado manifiesten propuestas de medidas de adaptación.

En este sentido, consideramos importante en la elaboración de los instrumentos de política pública que, entre las acciones para reducir la vulnerabilidad al cambio climático, es necesario; informar a la población de esta problemática, el cómo afecta en la dimensión social y, los riesgos que implica, informar cuáles de sus derechos se verían afectados, así como es necesaria la toma de decisiones y acciones que den solución a la problemática. Con base en la revisión a la Ley General de Cambio Climático, consideramos que esta carece de la acción o estrategia de informar a la población.

Igualmente, de acuerdo a la revisión de documentos consultados, analizamos la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) 10–20-40, y consideramos que de igual manera omite en sus acciones, informar a la sociedad de las afectaciones que se derivan del cambio climático.

Por otra parte, la ENCC (SEMARNAT, 2013), coincide con la Ley General de Cambio Climático, al referir como estrategias para la adaptación el reducir la vulnerabilidad social y aumentar la resiliencia en el sector social, así como la integración de la participación activa de la población.

La ENCC presenta los principales criterios que deben ser considerados en la realización de medidas de adaptación, señalando que estos deben adaptarse a los contextos locales en los que decidan aplicarse (Ver tabla 2).

La ENCC está proyectada a 10, 20 y 40 años en diferentes rubros. En este apartado de la investigación, se retoman dos de ellos. Primero el de sociedad/población, ya que se mencionan las acciones que de acuerdo a dicha estrategia permitirán atender la vulnerabilidad, así como la adaptación de la sociedad ante los efectos del cambio climático; y el segundo rubro de ecosistemas, debido a que en éste se incluye el panorama de los recursos hídricos (Ver tabla 3).

En dicho instrumento, aparecen los recursos hídricos en el diagnóstico de afectaciones por el cambio climático, por lo tanto, se muestra como una problemática a tratar, para reducir la vulnerabilidad de la sociedad y evitar el riesgo en el derecho al agua.

Por otra parte, el Programa Especial de Cambio Climático (PECC), 2014-2018, tampoco profundiza en información sobre los impactos causados por el cambio climático, ni presenta como una de sus acciones el informar a la sociedad, aunque algunos de sus objetivos se relacionan a la adaptación frente al cambio climático:

- Objetivo 1. Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resiliencia y la resistencia de la infraestructura estratégica

- Objetivo 2. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático
- Objetivo 5. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces y en coordinación con entidades federativas, municipios, Poder Legislativo y sociedad (CICC, 2014).

Con base en los objetivos señalados, consideramos que el PECC 2014-2018, deja de lado las estrategias conjuntas entre sector público y la sociedad, en materia de propuestas para la adaptación.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, coordinó junto con el Grupo de Trabajo de Políticas de Adaptación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, elaboraron el documento, *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*(INECC-SEMARNAT,2012). En este documento, se establecen cinco principios orientadores para la adaptación al cambio climático, de los cuales retomamos tres.El primero, un enfoque de derechos humanos, justicia social y equidad de género. Este principio, refiere en particular los derechos a gozar de un medio ambiente adecuado y el derecho al agua en cantidad y calidad suficientes. El segundo principio, señala los procesos incluyentes y participativos, para que la adaptación se adecue a las necesidades de los diferentes niveles en los que se desarrolla.

El tercer principio, de acceso a la información y transparencia, señala que, la información orientará la acción individual y colectiva de la sociedad, y ello permitirá que a partir de la transparencia se logre una corresponsabilidad y autonomía en la toma de decisiones.

Consideramos, que es importante que la política pública se elabore con base en principios como los mencionados previamente, sin embargo, aun es necesario un esfuerzo mayor en la orientación de los instrumentos gubernamentales con respecto al problema de fondo, que es el patrón de acumulación del modelo

económico actual, el cual provoca el desequilibrio ambiental y las afectaciones en diferentes dimensiones, una de ellas es la social.

Al mismo tiempo, a pesar de que los principios establecidos en el documento de Adaptación al cambio climático en México, son relevantes para la elaboración de estrategias y acciones de adaptación, no se profundiza en cómo se trabajaría en los diferentes niveles, nacionales, estatales y municipales, y cómo se conectarían entre ellos, como estrategia de planeación y desarrollo.

Por otra parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (Gobierno de la República, 2013), en su objetivo 1.6 titulado *Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano*, del eje **“México en Paz”**, presenta algunas estrategias respecto a la vulnerabilidad ligada a la adaptación, como:

- Estrategia 1.6.1 Política estratégica para la prevención de los desastres.
- Estrategia 1.6.2. Gestión de emergencia y atención eficaz de desastres.

En las estrategias previamente señaladas, persiste la denominación de los **desastres como “naturales”**, hace falta diseñar una **política pública integrada** incluyendo cambio climático y adaptación al mismo. Además de que la actuación institucional señalada en el Plan Nacional, aparece una vez que se presentan afectaciones y pérdidas humanas, económicas y materiales, es decir, una vez que se presenta una situación de desastre.

Por lo tanto, dichas estrategias carecen de acciones de información, **prevención y adaptación al enmarcar la estrategia ante desastres “en la perspectiva de la seguridad nacional, entendida como sinónimo de intervención de las fuerzas armadas, la cual es la base para la actuación institucional del gobierno federal” (Rodríguez et al, 2015:265).**

Posteriormente, en dicho Plan Nacional, se menciona la Estrategia 4.4.3. la cual, señala que es necesario el fortalecimiento de *la política nacional de cambio*

climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

El mismo Plan, también menciona algunas acciones que pueden contribuir a la adaptación de la sociedad, estas acciones hacen referencia a la implementación de políticas públicas en materia de uso, aprovechamiento y preservación de los recursos naturales, y en particular del agua, y de la planeación en el ordenamiento territorial, elemento relevante para la preservación de áreas naturales, así como para el control de la demanda de recursos como el agua. Uno de los objetivos que **aborda este tema es el 4.4., el cual, refiere el impulso del “crecimiento verde incluyente y facilitador” que supuestamente preservará patrimonio natural y generará “riqueza, competitividad y empleo”.**

De igual manera, la Estrategia 4.4.2. tiene como materia, el “manejo sustentable del agua”, enfocado a la cobertura universal. Tiene dos líneas de acción:

- Asegurar agua suficiente y de calidad adecuada para garantizar el consumo humano y la seguridad alimentaria.
- Ordenar el uso y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos afectados por déficit y sobreexplotación, propiciando la sustentabilidad sin limitar el desarrollo.

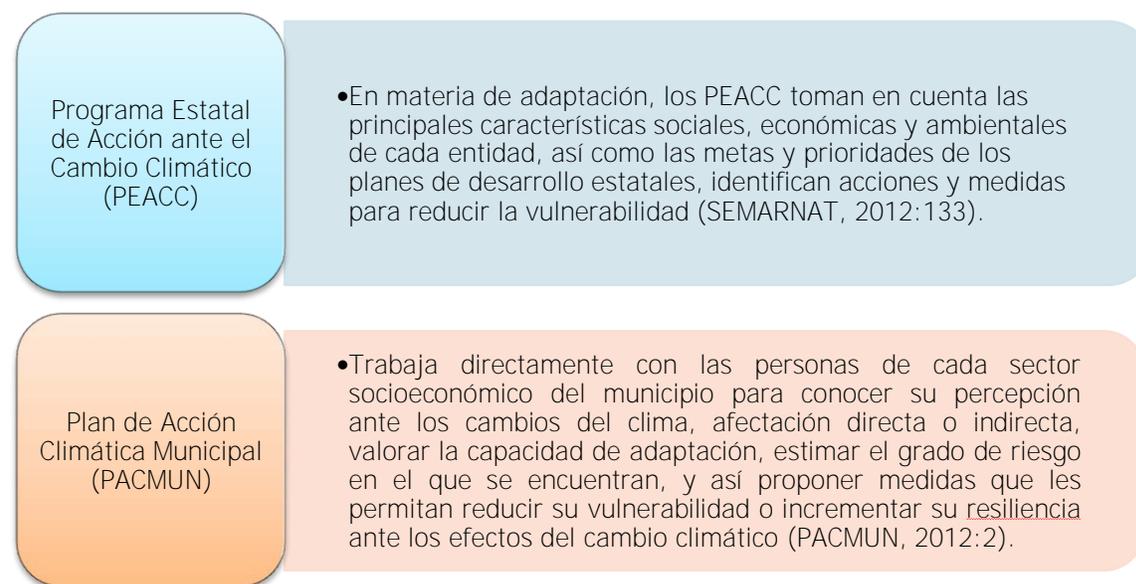
Sin embargo, en el objetivo y estrategia mencionados no se integra la participación social. En este sentido, consideramos que las personas no pueden ser vistas como sujetos pasivos, que no intervienen en la construcción de acciones colectivas ante la solución del impacto del cambio climático.

Por lo anterior, se retoma el objetivo 2.2 del Plan Nacional de Desarrollo titulado *transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente*, del eje México incluyente del mismo Plan Nacional, cabe señalar que la estrategia y las líneas de acción de dicho objetivo, señalan la participación social como parte del desarrollo comunitario. Pese a que no se menciona problemática o situación específica, como podría ser la participación social ante el cambio climático, dicho objetivo, podría

contribuir a la coparticipación entre el sector público y la sociedad en la implementación de medidas de adaptación.

En otro orden de ideas, respecto a programas estatales y municipales de acción climática que abordan la vulnerabilidad y adaptación de la sociedad se mencionan los siguientes:

PROGRAMAS ESTATALES Y MUNICIPALES DE ACCIÓN CLIMÁTICA



Fuente: Elaboración propia, con información de SEMARNAT, 2012:133 y PACMUN, 2012:2.

Cabe señalar que aun cuando el PEACC y el PACMUN, se señalan como instrumentos que contribuyen en la implementación de acciones de reducción de la vulnerabilidad y adaptación, no todos los estados y municipios cuentan con dichos programas.

En el siguiente apartado se presentan la política pública vigente en el estado de Morelos y en el Municipio de Jiutepec, con la finalidad de analizar si cuentan con instrumentos que atiendan la vulnerabilidad y adaptación social ante los efectos del cambio climático.

II.2 Vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico en el estado de Morelos

El estado de Morelos experimentó cambios en la dinámica de la sociedad, con el crecimiento de la población ligado a la transición de actividades económicas, debido a que pasó de ser un estado principalmente agrícola a la industrialización en diferentes municipios. A su vez, este proceso de industrialización representa un incremento en la demanda de recursos naturales, como es el caso del agua.

Específicamente, el municipio de Jiutepec, donde se realizó el trabajo de campo de la presente tesis, pasó de ser un municipio con actividades agrícolas al territorio donde se estableció la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC). Es por ello, que en este apartado se analiza esta transición respecto a la vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico en Morelos y en particular en el municipio de Jiutepec.

Durante la revisión de los documentos oficiales para elaborar el presente apartado, se encontraron escasos documentos en los cuales se aborde un diagnóstico estatal y municipal, acerca de los impactos y vulnerabilidad social que se derivan del cambio climático. En este sentido, se muestra el panorama de políticas públicas en el estado de Morelos y, en el municipio de Jiutepec, donde se **encuentra la comunidad de "El Texcal"**.

En general, en las páginas oficiales y documentos consultados se plantean aproximaciones del impacto del cambio climático en el estado de Morelos, aun cuando en la página del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), se puede consultar información por estado y sector del cambio climático en México, se menciona en el apartado proyecciones de clima en Morelos, escenarios de aumento de temperatura entre 0.6 y 1.4°C para el año 2020, entre 1.0 y 2.5°C para el año 2050 y entre 2 y 4°C para el año 2080 (INECCa, El Cambio Climático en México Información por Estado y Sector. Morelos. Proyecciones del clima), sin embargo, no se señalan las consecuencias de este incremento de temperatura en el estado de Morelos.

Por su parte, la página del INECC presenta un diagnóstico de vulnerabilidad en diferentes sectores (ver tabla 4). Entre los sectores vulnerables, se encuentran; el agua, centros urbanos, agricultura, sequía y vegetación.

Sin embargo, las referencias citadas por el INECC para presentar esta información no son actuales, algunas tienen 10 años o más de su publicación. Esto representa una limitante en la elaboración de estrategias y medidas de adaptación, ya que no existe un diagnóstico del grado de vulnerabilidad social y por sectores.

Actualmente, el estado cuenta con el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2013-2018. En este Plan no se presenta un diagnóstico de la vulnerabilidad social con relación al cambio climático. Pese a ello, el documento en su eje 4 titulado *Morelos verde y sustentable* (Poder Ejecutivo, 2013), hace referencia a ciertos objetivos, estrategias y líneas de acción para alcanzar un desarrollo sustentable, entre ellos, se destacan dos objetivos estratégicos:

- 4.3. Reducir y revertir el impacto ambiental de las actividades humanas.
- 4.4. Planificar la gestión sustentable de los ecosistemas

Por otra parte, en la estrategia 4.4.6. se menciona el Programa Estatal de Cambio Climático, con las siguientes líneas de acción:

- 4.4.6.1. Definir lineamientos de mitigación y adaptación ante el Cambio Climático
- 4.4.6.2. Analizar la vulnerabilidad y los escenarios del cambio climático.
- 4.4.6.3. Definir lineamientos de mitigación y adaptación ante el Cambio Climático.
- 4.4.6.4 Implementar el Programa Estatal de Cambio Climático.

Esta última estrategia, señala de manera incompleta el nombre del Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático (PEACC). Además de ello, es una estrategia que aún no se concreta, ya que al consultar los avances de los PEACCs directamente en la página del INECC, se menciona que, hasta el primer bimestre del 2014, en el estado de Morelos este instrumento continúa en proceso de elaboración. (INECCc, *Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático*).

A su vez, al consultar la página de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del estado de Morelos, se muestra en su apartado *Energía y cambio climático* el Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático Morelos (PEACCMOR) (Secretaría de Desarrollo Sustentable, *Energía y cambio climático. Programa Estatal de Acciones ante el Cambio Climático de Morelos*), sin embargo, no se muestra información relevante relacionada a la adaptación.

Por otra parte, el Programa Estatal de Educación, Capacitación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad (PEECCAS), en Condiciones de Cambio Climático, que tiene como objetivo general:

Promover una cultura ambiental en la población de Morelos orientada a fomentar la comprensión de la complejidad del cambio climático y a desarrollar conocimientos, actitudes, habilidades y valores para participar responsablemente en la educación, capacitación y comunicación ambientales orientadas a la mitigación y adaptación frente a este fenómeno (SEMARNAT, 2014:59).

Presenta dos objetivos estratégicos:

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PROGRAMA ESTATAL DE EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y CULTURA AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD (PEECCAS)

1. Impulsar programas y proyectos de investigación en educación, capacitación y comunicación ambiental.

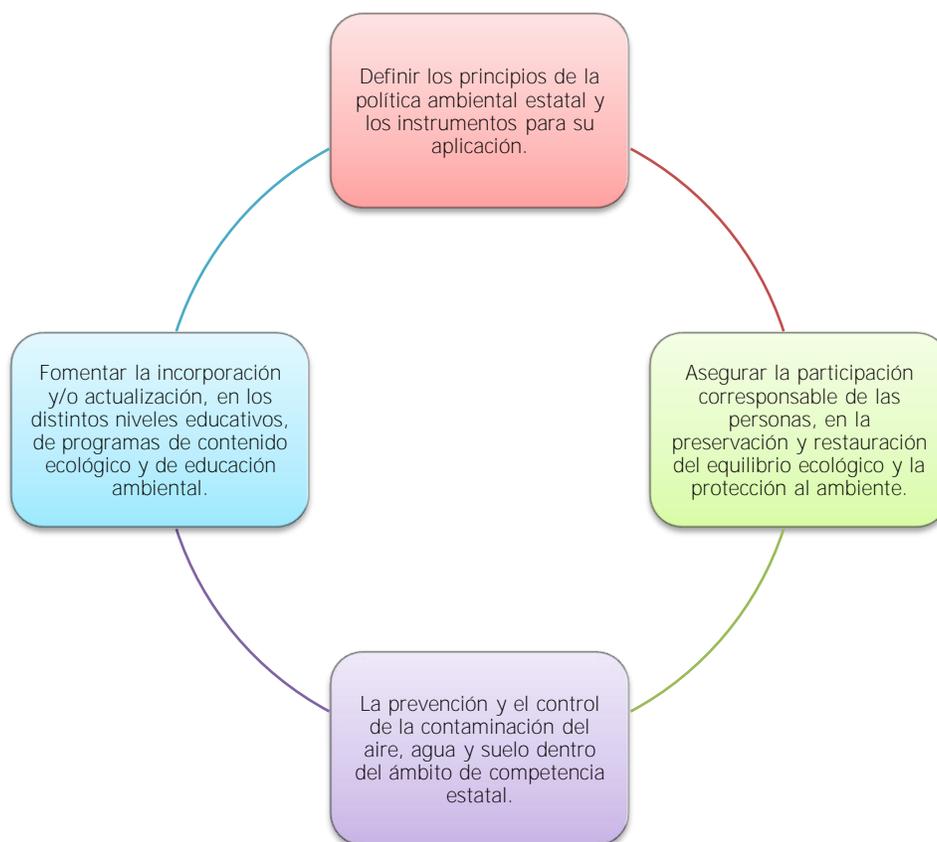
2. Impulsar la incorporación de la educación ambiental en condiciones de cambio climático como instrumento estratégico de política ambiental en el estado de Morelos y de los proyectos desarrollados por diversos sectores sociales y políticos de carácter tanto formal, como no formal y de comunicación.

Fuente: Elaboración propia, con información de (SEMARNAT, 2014:59-60).

Dicho programa centra sus objetivos en la educación, un elemento que consideremos importante para la adaptación al cambio climático, siempre que ello, le permita a la sociedad acceder a información clara y útil, acerca del cambio climático y, a su vez, promover acciones para enfrentar los impactos.

En este orden de ideas, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos (LEEPAMOR), aborda en su artículo 2, la importancia de establecer las bases para garantizar el derecho a un medio ambiente sano, como se puede observar en la siguiente figura:

BASES PARA GARANTIZAR EL DERECHO A UN MEDIO AMBIENTE SANO DE ACUERDO A LA LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MORELOS



Fuente: Elaboración propia, con información de Gobierno del Estado de Morelos, 2007.

De dicha ley es relevante ya que tiene presente el derecho a un medio ambiente sano, puesto que no todos los documentos analizados parten de ello para la elaboración de sus acciones y estrategias. Igualmente es relevante que se considera al agua como un recurso al que hay que prevenir su contaminación, lo cual, idealmente conllevaría a repensar en el manejo, cuidado y gestión del recurso.

Por otra parte se considera importante retomar el objetivo 4.4. *Planificar la gestión sustentable de los ecosistemas* del Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018, debido a que en la estrategia 4.4.2 señala la necesidad de *actualizar los instrumentos de planeación y de ordenamiento territorial del Estado* (Gobierno del Estado de Morelos, 2007). La relevancia de retomarlos, es hacer un análisis de que no es el único documento que menciona la planeación y el ordenamiento territorial como parte de la estrategia para la adaptación, en particular, para prevenir la pérdida de territorio natural, que implica también, la pérdida de recursos naturales.

De esta manera, en las estrategias de adaptación, es necesario tomar en cuenta el proceso de urbanización como uno de los elementos que conforman el estudio de la vulnerabilidad social ante el cambio climático. El cambio de uso de suelo en un territorio, en particular tratándose de urbanización tiende a representar mayor demanda de recursos naturales e, incluso, contribuye al **incremento de la temperatura. "No obstante, la urbanización no es sinónimo de progreso humano. El crecimiento de los asentamientos urbanos precarios supera por un amplio margen el crecimiento urbano general"** (PNUD, 2007:26).

El consumo desmedido de los recursos naturales se agrava cada vez más, en particular, sobresale las afectaciones en el recurso del agua, como la presión hídrica, en las diferentes escalas de países o regiones del mundo y, en el estado de Morelos no es la excepción.

En el contexto nacional, Morelos se ubica en la Región Hidrológica Administrativa IV Balsas, que está integrada por 420 municipios de ocho diferentes Entidades, incluyendo a todos los municipios de Morelos (33) y parte de los municipios de Tlaxcala (56 de 60), Puebla (127

de 217), México (33 de 125), Oaxaca (78 de 570), Guerrero (45 de 81), Michoacán (45 de 113) y Jalisco (3 de 125) (CEA, 2014:5).

Para tener mayor claridad de las características de la Región hídrica anteriormente expuesta (ver cuadros 1, 2, 3, 4 y 5).

En los cuadros expuestos, la información mostrada llega hasta el año 2013, y demuestra que la región presentó un alto grado de presión hídrica. En los usos del agua el agrícola es el de mayor demanda y, las zonas rurales tienen menor cobertura de agua potable y alcantarillado a diferencia de las zonas urbanas.

A manera de complementar los datos expuestos en los cuadros previamente señalados, pueden consultarse los cuadros 6, 7, 8 y 9, que contienen datos únicamente del estado de Morelos respecto a su población, cobertura y usos del agua, el sector que mayor consumo de agua registra es el agrícola, seguido del abastecimiento público y finalmente la industria autoabastecida.

La anterior información coincide en que, en los usos del agua, el sector agrícola es el de mayor demanda. Igualmente, las zonas rurales tienen menor cobertura de agua potable y alcantarillado a diferencia de las zonas urbanas.

Morelos presenta una particularidad con la dispersión espacial de la población que en él habita, ya que la mayor parte de la población se ubica en las localidades urbanas, principalmente en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata y Cuautla, los cuales suman un total de 928 mil habitantes, lo que representa un 52.27% de la población de la entidad, y al estar los cuatro primeros mencionados sobre el área de influencia de una misma cuenca y acuífero, la demanda sobre los recursos hídricos es evidente (CEA, 2014:20).

En este sentido, a partir de que en Morelos existe un escenario de afectaciones en el recurso del agua, lo que implica que se vea afectado el derecho al agua, retomamos algunos instrumentos del marco jurídico vigente que fue consultado para la presente investigación, en el que se refieren objetivos, estrategias o acciones para asegurar el derecho al agua en el estado.

El primer documento analizado, es el Programa Estatal de Desarrollo, que respecto al recurso del agua establece dos objetivos, (para profundizar en las estrategias de los objetivos ver tabla 5):

4.5. Garantizar el acceso al servicio de agua potable a la población.

4.6. Ampliar la cobertura de infraestructura básica de alcantarillado.

Para el cumplimiento de los objetivos previamente mencionados se elaboró el Programa Estatal Hídrico (PEH) 2014–2018, el cual, durante su elaboración se realizaron foros de participación social, en los cuales, se tuvo como resultado conocer la percepción de las personas respecto a la problemática del agua en el estado, la cual fue la siguiente:

**PROBLEMÁTICAS QUE PERCIBE LA POBLACIÓN DEL ESTADO DE MORELOS
RESPECTO AL AGUA**



Fuente: Elaboración propia, con información de (CEA, 2014:5).

Respecto a la participación social el PEH menciona:

La participación social permite ordenar y regular el uso del agua, preservando su calidad y reservando volúmenes para el uso ambiental, para de esta forma lograr verdaderamente su uso sustentable (CEA, 2014:38).

En este sentido, a partir de la observación realizada y de las entrevistas con las personas, identificamos que **en la zona del "El Texcal", se viven las** problemáticas señaladas por el Programa Estatal Hídrico, la falta de mejoramiento de alcantarillado, ya que de acuerdo a comentarios de la sra. Lázaro (entrevista), durante la época de lluvias tienen problemas de encharcamiento, mencionó también que las instancias gubernamentales construyeron nuevas tomas de agua, a pesar de que la comunidad se manifestó en diferentes ocasiones, para sensibilizar a las autoridades de que este recurso está siendo sobreexplotado.

Por otra parte, durante la observación, y posteriormente constatando con comentarios de personas de la comunidad, existe una planta de tratamiento junto a la comunidad que está fuera de funcionamiento, según la información que tienen las personas de la unidad **habitacional de "El Texcal" se debe a la falta de recursos** económicos para pagar el servicio de luz requerido, de acuerdo a las personas de la comunidad, la planta de tratamiento tiene al menos cuatro años sin funcionar. En contraste, el Programa Estatal Hídrico, hace mención del estado actual de funcionamiento de las plantas tratadoras en Morelos (ver tabla 6). En esta tabla, **se puede encontrar los datos de la planta de tratamiento ubicada en "El Texcal",** la cual, según el documento se encuentra en funcionamiento.

En otro orden de ideas, frente a los escenarios relacionados al recurso del agua el Programa Estatal de Educación Capacitación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad (PEECCAS), (SEMARNAT, 2014:63-65), que en síntesis, sus objetivos proponen, promover la corresponsabilidad y la participación activa de todos los sectores de la población, en la preservación del ambiente ante los problemas y las necesidades derivadas del cambio climático, e igualmente,

promover el uso eficiente del agua en todos los sectores de la población, para garantizar la calidad y cantidad del recurso.

En cuanto a la participación social, el PEECCAS (SEMARNAT, 2014) en su línea de acción *III.3.1 Organización*, en la cual, se considera que la participación está relacionada a la coordinación entre instituciones y a su vez estas con la sociedad, en sus organizaciones, grupos y comunidades para generar políticas públicas encaminadas al desarrollo sustentable.

Con el análisis de los programas, planes y leyes estatales podemos observar que se carecen de estrategias de adaptación aun cuando se tienen diagnósticos de la problemática del agua. A continuación, se presenta un análisis similar, pero en los niveles municipales y comunitarios.

II.3 Vulnerabilidad y adaptación ante el riesgo hídrico en el municipio de Jiutepec

En el contexto municipal, en el marco jurídico no se encontraron planes, programas o algún otro instrumento que hiciera referencia al cambio climático, la vulnerabilidad que existe derivada del mismo y los posibles escenarios de adaptación.

Se encontró el documento de Iniciativa de Reglamento Interior de la Secretaría de Desarrollo Sustentable del municipio de Jiutepec, Morelos (Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, 2014). No obstante, al realizar una búsqueda en la página de la secretaría con la finalidad de consultar publicaciones o diagnósticos ambientales del municipio, no se encontraron más instrumentos para consultar. Por ello, aquí se señala únicamente una disposición general de dicha secretaría:

ARTÍCULO 2.- Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Sustentable, cumplir y hacer cumplir la normatividad aplicable en materia de desarrollo urbano, los planes y programas

que de esta normatividad se deriven, así como las determinaciones del Ayuntamiento en materia de ordenamiento territorial, orientado a la regulación y promoción de la localización y desarrollo de los asentamientos humanos, de las actividades económicas, sociales y del desarrollo físico espacial en equilibrio con su ordenamiento ecológico, que garantice la ocupación ordenada y el uso sostenible del territorio.

Por otra parte, se encontró el documento de actualización del *Atlas de Peligros Naturales del municipio de Jiutepec*, en el cual se señalan algunas características de la vulnerabilidad de la población del municipio, sin embargo, el análisis de la vulnerabilidad que se menciona en dicho documento no está vinculado a los efectos del cambio climático, incluso se denominan de origen natural a los fenómenos que provocan los desastres que impactan en la sociedad. Por lo que el documento relaciona el impacto social con el ordenamiento territorial, ya que dicho Atlas se desprende del Programa Prevención de Riesgos en los **Asentamientos Humanos como se muestra "en virtud de que por sus características geográficas y de ocupación del suelo en zonas no aptas para usos urbanos, se encuentra expuesto a la ocurrencia de desastres relacionados con fenómenos de origen natural" (SEDESOL, 2011:4).**

En este sentido, se señala que el objetivo del Atlas, es "diagnosticar, identificar y ponderar los riesgos, peligros y vulnerabilidad existentes en el municipio de Jiutepec" (SEDESOL, 2011:6).

Acerca de la cuestión hídrica, en dicho Atlas, se encontró que únicamente describe la ubicación de la región hídrica en la cual se encuentra el municipio, ésta es, la cuenca del Río Amacuzac, en las subcuencas de los Ríos Apatlaco y Yautepec.

Debido a la escasa información encontrada podemos concluir que, en el municipio de Jiutepec, no se cuenta con un diagnóstico para conocer la dimensión social de la problemática ambiental, específicamente, la vulnerabilidad social respecto al recurso del agua. En razón de ello, tampoco se encuentran acciones o estrategias de adaptación o reducción de la vulnerabilidad derivada de la dimensión ambiental.

En este sentido, se presenta un escenario de estudio, tanto para instancias gubernamentales como para la academia; ya que en la intervención interdisciplinaria sería pertinente en la elaboración del diagnóstico del municipio, así como en las acciones para enfrentar las problemáticas que se encuentren.

II.4 Vulnerabilidad y adaptación en la zona de "El Texcal"

Durante la investigación de instrumentos de política pública, encontramos **que se considera como zona de "El Texcal", no sólo a la comunidad** o unidad habitacional. También es parte de esta zona un parque estatal, decretado reserva natural, por lo tanto, esta zona se encuentra dividida en dos partes (ver mapa 1):

- Por un lado, se encuentra el Parque Estatal que además de ser una reserva ecológica, es también un espacio recreativo ya que dentro de este lugar se construyó un balneario.
- Por otra parte, está la unidad habitacional, la cual, fue construida en terrenos que se expropiaron del Parque Estatal y, es la comunidad del caso de estudio de la presente investigación.

La relevancia de mencionar la reserva ecológica de "El Texcal", radica en que en ella se encuentra la laguna de Hueyapan, lo que representa una fuente de agua importante para la unidad habitacional de **"El Texcal", y para otras** comunidades del municipio.

Por lo tanto, la vulnerabilidad en esta zona y particularmente para la comunidad, se halla en que tanto la laguna de Hueyapan, como otras fuentes de agua en el municipio como la laguna seca en Tejalpa, y los manantiales de Las Fuentes en San Gaspar y Cuahuchiles, son fuentes de agua que:

Actualmente la mayoría se encuentran contaminadas y muchos canales de riego reciben descargas de aguas residuales, principalmente domésticas. El Texcal es una importante zona de tránsito del agua hacia los acuíferos, no sólo para el Municipio sino también para el Estado de Morelos, sin embargo, a pesar de ser una zona natural protegida se ha visto afectada por la construcción de asentamientos irregulares (SEDESOL, 2011:16-17).

En este orden de ideas, los asentamientos irregulares, implicaron afectaciones a la reserva ecológica, ya que en pláticas con los comuneros que cuidan la reserva, mencionaron que detectaron contaminación en la laguna. Sin embargo, en pláticas también con los comuneros, se desconoce cómo fue que las personas lograron tener acceso a la reserva y construir las casas. Por lo cual, indagamos en la búsqueda de documentos que refieren la administración y cuidado de la reserva.

El primer documento encontrado fue el Decreto por el que se expide la declaratoria que establece como área natural protegida con el carácter de **parque estatal a "El Texcal" (Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, 2010a)**. Este documento, señala que La Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente, las dependencias del Ejecutivo Estatal y en su caso Federal, junto con el Gobierno Municipal de Jiutepec, y en su caso los comuneros, serán responsables **de la administración del Parque Estatal "El Texcal", así como de la planeación del ordenamiento ecológico territorial, la elaboración del Programa de Manejo del Parque Estatal "El Texcal" y los esquemas de participación de la comunidad y los grupos sociales, científicos y académicos.**

Igualmente, las instancias y actores mencionados deberán asesorar a sus habitantes para el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales y promover acciones y obras tendientes a evitar la contaminación de las aguas superficiales, acuíferos y suelos.

El segundo documento consultado fue, el Decreto del que se desprendió el Programa de Manejo del Parque Estatal el Texcal (Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, 2010b). Dicho documento, plantea entre sus objetivos, proveer de información para la toma de decisiones informadas,

monitorear las condiciones ecológicas dentro del parque, que permita atender las necesidades de protección y, coordinar acciones entre la Comisión del Agua y Medio Ambiente y la sociedad, para la protección, manejo y restauración del **área natural protegida del Parque Estatal "El Texcal"**.

De acuerdo al Programa de Manejo del Parque Estatal el Texcal, en su inciso 4.2.1. *Componente de desarrollo comunitario y asentamientos humanos*, menciona **que los asentamientos irregulares "impactan seriamente los recursos naturales al no respetar la vocación del uso del suelo, que en este caso es forestal, esto constituye la principal amenaza actual y futura para la conservación de los recursos naturales"** (Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos, 2010b). El mismo programa en su inciso 4.2.6. *Componente de manejo y uso sustentable de recursos hídricos*, señala que uno de los objetivos del programa es **conservar las fuentes de agua que se localizan dentro del Parque Estatal "El Texcal"**.

Por lo anterior, consideramos que, en la problemática de los asentamientos irregulares, no se le dio una adecuada protección a la reserva natural, por parte de instituciones y actores responsables.

Incluso, en medios electrónicos, se habla, de que existió la venta ilegal de los terrenos para los asentamientos irregulares:

Existen privilegios otorgados por autoridades estatales y municipales a particulares, grupos políticos y de fraccionadores, quienes, mediante la especulación de la tierra, la han convertido en sede de deprimentes asentamientos irregulares; aunque es claro, en ciertos casos, los seudocomuneros tepoztecos han abusado, y "están agarrando tierra que no es suya para venderla" (Romero, 2008).

El fragmento anterior es de una noticia publicada en el año 2008, sin embargo, fue hasta el año 2013, que instancias gubernamentales realizaron un operativo de desalojo total, para recuperar las hectáreas que habían sido ocupadas.

En este orden de ideas, existe por una parte un escenario de afectaciones ambientales que impactan en la sociedad, como el cambio climático, el cual, se acompaña de procesos como la industrialización y la urbanización que no pueden analizarse como casos aislados, puesto que responden a la dinámica del modelo económico dominante, el cual genera condiciones de desigualdad y vulnerabilidad social. Dichos procesos, además del aumento de temperatura en el planeta; a partir de la producción de gases de efecto invernadero, conllevan a la sobreexplotación de recursos naturales.

Por otra parte, aunado al escenario de impactos ambientales, se encuentran las afectaciones como las que en este caso ocasionaron las autoridades y algunos comuneros, por intereses económicos.

Frente a esta situación, consideramos importante, trabajar en la sensibilización de la problemática ambiental existente, derivada del cambio climático y las afectaciones sociales que implica, ello permitirá el ejercicio consciente de los derechos, como parte de la adaptación, ya que no encontramos acciones o estrategias claras desde la política pública en el caso específico de la comunidad.

Para ello, el acceso a información sobre el escenario del cambio climático junto con sus impactos, permitirá sensibilizar a la sociedad sobre la magnitud del problema, además de conocer los derechos que pueden verse afectados y, plantear acciones que permitan la apropiación de procesos para organizarse, aunque ello no sea algo sencillo. Como ejemplo, está el caso de la venta de terrenos de la reserva natural, ya que, aunque los comuneros idealmente, actúan con base en el respeto y cuidado por el medio ambiente, alguno o algunos de ellos no tienen la misma percepción e incluso ponen en riesgo la zona.

En este sentido, aunque la participación de las personas resulte situacional, es decir, que por algunas actividades sí se interese en organizarse y actuar para transformar una situación y en otras decida no hacerlo, consideramos fundamental la promoción de la información, de diagnósticos, de la articulación entre diferentes sectores, instituciones o actores y, en este sentido la participación e inclusión de la

sociedad, desde lo local o comunitario, sin embargo, es necesario que los instrumentos de política pública se elaboren a favor del bienestar social, garantizando el ejercicio de los derechos de cada persona.

En este capítulo los instrumentos de política pública analizados no abordan el problema de fondo. Por una parte, no se desarrollan los conceptos o categorías sobre cambio climático, vulnerabilidad social y adaptación, pocos documentos, presentaban un diagnóstico de la problemática, y aunque en algunos documentos presentaban estrategias o acciones relevantes, como informar a la sociedad sobre la problemática, partir de un enfoque de derechos, reducir la vulnerabilidad, prevenir escenarios de desastre, la inclusión de la participación social en las acciones para la adaptación y, podemos identificar que conforme se focalizó el análisis, particularmente a nivel municipal y comunitario, los instrumentos son escasos.

A pesar de ello, en diferentes diagnósticos el agua es una preocupación recurrente, y si desde la política pública no se está atendiendo dicha preocupación, la participación de la sociedad, desde ámbitos comunitarios y locales, será fundamental para exigir que se garantice este, y cualquier otro derecho. Por ello, **a continuación, se desarrolla el caso de estudio en la comunidad de "El Texcal", en la** que además de ser el agua una preocupación latente en la comunidad, también encontramos que las formas de participación y organización, son fundamentales para fortalecer el tejido social y realizar acciones conjuntas, encaminadas a la transformación de una situación, lo cual, resulta un principio de resiliencia y adaptación ante el cambio climático.

CAPÍTULO III.

La participación y organización social como forma de autogestión de la vida cotidiana en la comunidad de "El Texcal"

En la escala global para enfrentar los efectos del cambio climático se habla de medidas de mitigación y adaptación, aunque se hace mayor énfasis en la primera (reducir las emisiones de gases de efecto invernadero), lo cual, sin duda es una acción importante ya que no todos los países con alto consumo de combustibles fósiles atienden los acuerdos en medidas de mitigación, como ejemplo está Estados Unidos. Sin embargo, las medidas de adaptación son igualmente importantes para reducir la vulnerabilidad social ante el cambio climático, aunque mientras las políticas públicas continúen favoreciendo al modelo económico y no a la población, difícilmente las personas podrán apropiarse de las medidas de adaptación y del manejo y uso de los recursos naturales.

Frente a ello, existen experiencias en las cuales la sociedad se organiza y participa para demandar el goce de sus derechos con relación al medio ambiente y los recursos naturales, para evitar el despojo de tierras y el desplazamiento de sus comunidades.

Este capítulo presenta el caso de estudio en la comunidad de "El Texcal", ubicada en el municipio de Jiutepec, en el estado de Morelos. Esta es una experiencia a nivel local de la articulación de la participación y organización en actividades encaminadas a la autogestión, entre las cuales, está presente el problema del agua.

La manera de organizarse en una comunidad, y la gestión de actividades por cuenta propia, se traducen en un principio o propuesta para la adaptación, puesto que demuestran la capacidad de las personas para dar respuesta a una situación.

Por lo cual, planteamos que estos elementos encontrados en el caso de estudio, forman parte de la gestión comunitaria, en un esfuerzo de abrir camino a una democracia ambiental.

Cabe señalar que identificamos que, en algunos momentos, en el contexto del estado de Morelos hubo esfuerzos de participación y organización de la sociedad para exigir el derecho al agua, con el caso de las reuniones de los pueblos de Morelos, mencionado en el capítulo I, el cual, es un esfuerzo similar a los ejemplos que recuperamos de Toledo en la tabla 1, en los cuales, las personas se organizan y tienen una propuesta alterna para gestionar, cuidar y aprovechar los recursos naturales.

En este contexto, se ubica la experiencia de la comunidad de “El texcal”, aunque no precisamente en la misma dinámica, puesto que el caso de estudio tiene una dinámica local e interna, mientras que la organización de otros grupos de personas, se manifiesta en otras dimensiones, por ejemplo, con bloqueos de carreteras o demandas en los medios de comunicación. Cuando estas situaciones ocurren, se debe a que la población requiere una solución urgente a una problemática.

Por ejemplo, desde el año 2012, en el poblado de Huexca, Morelos, se lanzó la propuesta de construir una termoeléctrica. Sin embargo, la gente del poblado se opuso y se mantiene resistiendo ante el proyecto, debido a que este, implica el despojo de tierras a habitantes y campesinos y, por lo tanto, el desempleo de la gente, la cual, con una escolaridad básica y dependiendo de la edad de las personas, entre otros factores, no lograrán obtener empleo nuevamente de manera rápida. Aunado a ello, la gente ha manifestado percibir afectaciones y, por lo tanto, esperan mayores impactos ecológicos de contaminación de suelo, aire, y principalmente en el agua, a pesar de que la termoeléctrica se promociona como una alternativa de energía limpia. No obstante, se mantiene una lucha entre pobladores e instancias gubernamentales, las cuales, hacen uso de granaderos para que la construcción de la termoeléctrica avance y la gente no pueda impedirlo.

En este sentido, aunque la dinámica de cada experiencia sea distinta, es importante señalar que el contexto del estado de Morelos, presenta una situación de inseguridad por la falta de estrategias resilientes y adaptativas, frente a los

riesgos, particularmente, en el recurso del agua, aunque la sociedad se organiza para resistir ante dicho escenario de inseguridad.

Como parte de este contexto existe la vulnerabilidad social preexistente, puesto que como ya mencionamos en el capítulo I, aquellos grupos de la sociedad con más condiciones de desigualdad y marginación, serán los grupos con mayores afectaciones y mayores dificultades para recuperarse de esas afectaciones. Ello implica, que las personas busquen la manera de organizarse y prevenir mayores afectaciones, aunque ello no garantice la participación de todas las personas, puesto que no siempre se tiene el conocimiento suficiente acerca de cómo impacta una situación en la vida cotidiana, lo que puede ser determinante para la participación. Ejemplo de ello, es el cambio climático y sus repercusiones, aunque actualmente es una problemática cada vez más estudiada, en algunos grupos de la sociedad aún no se cuenta con suficiente información para sensibilizar acerca de sus impactos, y las propuestas para prevenirlos y, con ello, reducir la vulnerabilidad.

Sin embargo, las experiencias de participación y organización que se gestan en torno al cuidado de las tierras y los recursos naturales; como el agua, fortalecen el tejido social, y representan una oportunidad de compartir experiencias y formas de percibir la relación de la sociedad con la naturaleza, a partir de las relaciones de cuidado y preservación de los recursos naturales. En este sentido, es que las experiencias comunitarias o regionales, contribuyen a la adaptación social, puesto que implica mayor participación en la toma de decisiones, y por lo tanto en las acciones para prevenir repercusiones socioambientales.

III.1 La organización y participación en la comunidad de “El Texcal”

La unidad habitacional de “El Texcal” responde a la demanda de vivienda que se derivó principalmente por los procesos de industrialización y urbanización en el municipio, procesos que; ya hemos mencionado, conforman el patrón de acumulación y producción y consumo que propician; el consumo exacerbado de combustibles fósiles causantes del fenómeno del cambio climático y, dicho patrón del sistema capitalista empeora las condiciones de vulnerabilidad social.

Actualmente, la unidad habitacional, que es la comunidad de “El Texcal”, tiene casi 24 años desde que se construyó, aunque cabe mencionar que “es una unidad habitacional construida en tierras expropiadas a los comuneros” (Zaragoza *et al*, 2015:141) de la reserva natural de “El Texcal”.

Ahora bien, aunque le presente tesis fue realizada durante el periodo de adscripción al Programa para la Formación de Jóvenes a la Investigación en Trabajo Social, el contacto con la comunidad por parte de la realizadora de tesis se dio desde diciembre del 2012.

Durante ese tiempo, la observación participante, la relación con las personas y, el involucramiento en las actividades de la comunidad, fueron fundamentales para conocer la manera en que se organizan y participan. Ello permitió conocer que la comunidad tiene una forma de organización interna, a través del Consejo de Participación Social, el cual, está estipulado en el reglamento del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).

A continuación, expongo testimonios y reflexiones de habitantes de la comunidad.

La sra. Lázaro (entrevista), actual representante de dicho consejo menciona al respecto:

Se fue formando conforme fue pasando el tiempo, viendo que se necesitaba de un comité general para ver la problemática y las necesidades a nivel general de la unidad.

Después nos dimos a la tarea de conformar en cada paraje un comité interno, para trabajar en coordinación; esto fue desde hace 10 años que surgieron los comités internos. Entonces fuimos al H. Ayuntamiento y dijimos que nosotros queríamos establecer un comité.

A raíz de ello, se estableció el enlace entre la comunidad y el H. Ayuntamiento, y comenzamos a participar como autoridad auxiliar. Así fue como el ayuntamiento también empezó a tomar en cuenta a las unidades habitacionales, porque nada más había ayudantes de las colonias, y nos empezaron a tomar en cuenta como parte de los Consejos de Participación Social.

Cada Consejo se conforma por un presidente, el suplente, secretario, tesorera y cuatro vocales, es como estaba conformado, pero hoy en día, en esta nueva administración municipal, nos pidieron suplente de secretario, suplente de tesorero, suplente de todas las vocales.

De acuerdo a comentarios de la sra. Pérez (1) (entrevista), “cuando hay alguna situación que necesite del apoyo de vecinos buscamos la manera de organizarnos, pero si el problema es más grande, es cuando ya acudimos con el ayudante, ahorita en este caso es Bertha Lázaro, y nos apoya en buscar alguna solución”.

El apoyo de los representantes del Consejo es importante en el proceso de organización y autogestión de la comunidad, debido a que a través de este Consejo se busca dar respuesta a las demandas y necesidades de la comunidad.

El actual Consejo buscó la forma de acercarse con los vecinos y con un grupo de jóvenes con los que se identificaba que existía un problema de inseguridad, ya que las personas entrevistadas mencionan que ese grupo de jóvenes en ocasiones asaltaban a los vecinos, o hacían graffitis en las casas de la unidad.

Ante esta situación Lázaro, (entrevista) menciona que lo más importante para ellos como Consejo, fue establecer relaciones de confianza con las personas, particularmente, con el grupo de jóvenes que perjudicaban a la comunidad. Para ello, el diálogo, fue la manera de acercarse y ganar la confianza de las personas, puesto que observó que las personas que conformaron el Consejo anterior hicieron

uso del poder que tenían como representantes y, desde su perspectiva eso no ayudó. Por lo cual comentó:

Nosotros nos dimos a la tarea de ir con ellos y platicar, inclusive les ofrecimos en un momento el apoyo de traerles talleres de carpintería, herrería, por parte de una asociación civil que nos dijeron que nos podían apoyar en ese aspecto para los jóvenes. Entonces nos acercamos a ellos y, así fue como les fuimos llegando y lo que siempre les mencionamos a ellos fue que la solución para nosotros como consejo actual no es enviarles una patrulla, sino que ellos mismos tomaran consciencia de lo que estaban haciendo bien o mal y, les ofrecimos esos talleres a varios jóvenes y grupos que se juntaban ahí, les hacíamos la invitación, que era respetable su vida pero que no pasaran a afectar a la comunidad.

Mencionan que con el tiempo y las relaciones que estaban surgiendo entre vecinos por la convivencia en diferentes actividades; los robos, así como los graffitis disminuyeron. Con ello, observamos la importancia de fortalecer el tejido social, como elemento que propicia mejores relaciones entre las personas, para una mejor convivencia como miembros de una comunidad, lo que podría implicar mayor participación y organización para resolver situaciones, de manera colectiva.

Por otro lado, encontramos que la comunidad tiene experiencias previas de participación y organización, que surgieron con la finalidad de gestionar diferentes problemáticas. De acuerdo a la sra. Ortiz (entrevista), actualmente, las situaciones por las que más buscan a los representantes es cuando hay problema en el servicio de recolección de basura, o cuando no cuentan con el recurso de agua.

Pero anteriormente, existieron otras problemáticas, una de ellas un basurero a cielo abierto que se encontraba frente a la unidad habitacional, al respecto la sra. Lázaro (entrevista), comenta:

Fue hace 18 años (1998), era un basurero clandestino, porque ni si quiera estaba dentro de la normatividad, pasó que empezaron a traer toda la basura acá por ser un terreno baldío totalmente. Ahorita ya está lleno de casas, antes era puro terreno puro monte, entonces empezaron a traer la basura de los camiones recolectores y pues se empezó a formar ese foco de infección y más en primavera por el calor.

Así fue como nos organizamos, se hicieron varias gestiones ante las autoridades, citamos a varias autoridades para que le dieran solución a este problema y al final se logró porque nos unimos en aquel entonces varios vecinos, porque ese ya era un foco de infección muy grande para nosotros como comunidad.

Después de varias movilizaciones, en las que incluso la gente bloqueaba la carretera para que las autoridades atendieran su demanda, se retiró dicho basurero y ese predio se donó para la construcción de la Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR) y, posteriormente comenzaron a construir más casas alrededor de esta zona.

Otra de las situaciones en las cuales, la comunidad se organizó en diferentes ocasiones, fue ante el problema del agua. A lo que la sra. Lázaro (entrevista) comenta:

Nos hemos organizado porque construyeron nuevas tomas de agua potable, inclusive quisieron abrir una parte de una calle adentro de la unidad, para llevarse el agua a una parte de las comunidades de la Joya, Acolapa, y colonias aledañas, pero nosotros no dejamos, aunque después nos enteramos que se la llevaron desde la parte de la reserva natural.

En otro momento, donde nos organizamos como vecinos es que el agua para la UPEMOR, nos la solicitaron, por estar enfrente, nosotros junto con el comité de aquel momento pedimos que nos dieran a cambio algo a la comunidad, no nos negábamos, lo único que pedíamos era que nos pintaran la unidad, pero no se logró y tampoco permitimos que se llevaran el agua.

Después nos enteramos que la tomaron de la reserva también, aunque ellos lo que querían era ahorrarse, vía directa, no invertir mucho y era más fácil, y terminaron invirtiendo más porque la tomaron de un pozo en la reserva.

Menciona que después de estas extracciones de agua percibe que disminuyó la cantidad del recurso vital en la comunidad.

Por otra parte, en la avenida que está frente a la comunidad, se encuentra un canal de escurrimientos de agua contaminada que cruza la planta tratadora; ubicada a un costado de la comunidad, sin recibir saneamiento, puesto que como

referimos en el capítulo II, la planta tratadora está fuera de funcionamiento, desde hace algunos años por falta de pago del servicio de electricidad.

Debido a este problema, algunas personas perciben afectaciones de los escurrimientos contaminados, por ejemplo, la sra. Ortiz (entrevista), menciona que:

En 2013, había un foco de contaminación, el agua olía muy mal. Se hizo la gestión con el municipio y logramos que se trajera la primera etapa de la carretera en concreto.

Hace algunos años, la carretera principal estaba llena de aguas contaminadas, vino Ecología hizo un estudio, lo que pasaba es que en el ejido Corona, Luis Donald Colosio, no tienen baños, y con la lluvia los escurrimientos se convirtieron en un foco de contaminación. Se erradicó un poco haciendo la canaleta, con la primera etapa de la carretera.

Ahorita tenemos un foco de contaminación en la tratadora porque no está funcionando, ahorita no huele, pero en tiempo de calor, huele demasiado, sobre todo para los vecinos que viven ahí cerca.

Al ser parte del Consejo, la sra. Lázaro buscó solucionar el problema de la planta tratadora, sin embargo, señala que es una tarea complicada de concretar, **ya que ella menciona: "le hemos hecho llegar esta demanda al sistema de agua potable; que son los encargados del mantenimiento, ellos se lavan las manos diciendo que es responsabilidad de CONAGUA, pero siempre les decimos que a nosotros nos cobran un saneamiento, y las autoridades no hacen caso"**.

Esto demuestra que en ciertos momentos el tema del agua, es una de las preocupaciones de las personas de la comunidad, puesto que perciben las repercusiones en cuanto a la calidad y accesibilidad al recurso del agua; sin embargo, durante las entrevistas con la gente, percibimos que; no hay suficiente información en las personas acerca del impacto del cambio climático en el agua, y las afectaciones sociales que pueden derivarse del riesgo de no garantizarse este derecho para las generaciones actuales y futuras.

Puesto que, la comunidad, se encuentra en un escenario de vulnerabilidad ante posibles problemáticas con el recurso del agua; no sólo por el nivel de

desigualdad; social, económica, cultural, en el que se encuentren las personas, sino que a este se le agrega un aumento en la demanda de agua para abastecer otras comunidades. Este contexto, es una condición de riesgo ante los impactos del cambio climático. Por ejemplo, uno de los fenómenos en los que se observa la existencia del cambio climático es con el aumento de la temperatura promedio, por lo que cabe señalar, que en el estado de Morelos predomina un clima cálido, por lo tanto, ante la repercusión del aumento de temperatura, aumentará el proceso de evaporación de los recursos hídricos.

En este sentido, es indispensable que la sociedad esté informada de los posibles riesgos en el recurso vital, puesto que la causa de las afectaciones no depende de un solo elemento.

A pesar, de que, en su mayoría las personas entrevistadas mencionaron no tener mucha información sobre el cambio climático y sus impactos en la sociedad, encontramos una persona que tiene mayor noción del proceso y los diferentes elementos que intervinieron para que en la comunidad y en general en el municipio e incluso en el estado, la disponibilidad del agua disminuyera y la relación con la naturaleza se modificara.

Al preguntarle al sr. Sámano, (entrevista) si percibe afectaciones en el recurso del agua, o en el medio ambiente en general, él ofrece una explicación desde la historia que vivió, acerca de cómo percibe que se originó el problema. Su relación con el medio ambiente es parte importante en su vida, en su labor como comunero, tiene presente el respeto y cuidado a la naturaleza, y considera que el daño va más allá de lo que ellos viven en la comunidad y en la reserva natural; por ello comenta:

A lo mejor habría que remontarnos en el tiempo y sacar un historial de lo que fue Jiutepec, Tejalpa, Cuernavaca, Tepoztlán, Yautepec y otros municipios.

Por ejemplo, en 1950 en donde aún no aparecía la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), era un estado completamente agrícola, totalmente ajeno a lo que hoy estamos viviendo, un mundo que hoy ya no se tiene, que ha ido paulatinamente desapareciendo. Los espacios de lagos o cuencas o pequeñas lagunas o pequeños ríos

también han ido desapareciendo, por ejemplo, aquí, el ojo de agua de Tejalpa, lo que se llama o llamaba hoy a lo mejor ya ni si quiera debería tener ese nombre porque el agua ya casi no brota; llega a brotar en septiembre cuando las lluvias son más fuertes y tiene una magnitud de tempestad.

En 1967 se decreta la zona industrial de Civac y bueno esa zona industrial que incluso el nombre no debería ser de Cuernavaca, tendría que ser de Jiutepec o de Tejalpa más particularmente porque Tejalpa les otorga la tierra y cambia el uso de suelo pues, de ser una tierra de pastoreo y de temporal a industrial y de ahí empieza el impacto en todos los sentidos.

Cambió el pensamiento o la ideología de la gente y entonces vieron que había la lana pues, el interés económico transformó, y como en Tejalpa no había tanta gente preparada como para trabajar en las fábricas, entonces se dieron cuenta los de Xoxocotla, los de Santa Rosa, los de Zacatepec, los de Puebla y empezaron a llegar diciendo; *pues nosotros también queremos trabajar*, y empezó a llegar gente a Cuernavaca y a Jiutepec pero particularmente a Jiutepec y eso vino a generar demanda de muchas cosas, de vivienda, de infraestructura porque las empresas instalaron sus empresas con todas las facilidades que les otorgó el gobierno, pero el gobierno en esa maraña de decir; *yo estoy trayendo trabajo o yo les voy a mejorar la economía familiar*.

Bueno, son cuestiones políticas que prácticamente son falsas o de momento se ven como que te van a ayudar, pero nunca a exigir; por ejemplo, que el Valle tuviera las plantas tratadoras, esas fueron una consecuencia o una necesidad después porque vieron que los desechos los estaban descargando en las barrancas así de manera directa. Por ejemplo, en Tejalpa teníamos una laguna pluvial natural que desapareció por la cercanía o la vecindad con una empresa como laboratorios que estaba ahí pegadita, aunque era un lago nada más **se llenaba en tiempo de lluvias pues "yo" (el laboratorio) estaba echando agua** sucia todo el tiempo y entonces todo lo que era un ciclo de agua inmediatamente empezó a cambiar. Igual sucedió con todas las barrancas, apancles, ríos.

Para el sr. Sámano (entrevista), la transición de una tierra agrícola a industrial, fue un factor determinante para que se dieran las expropiaciones de tierra y para el incremento de la demanda de recursos, así como de servicios. Por lo que cambiaron de igual manera tanto la dinámica de la sociedad como la relación que esta mantiene con el medio ambiente.

No obstante, a pesar de la percepción de Sámano; acerca de que diferentes causas modificaron la relación con la naturaleza, la cual, de acuerdo a comentarios de él mismo, esta percepción la comparten otros comuneros. No obstante, encontramos, que hay personas; mismos comuneros incluso, quienes no tienen la misma identidad con respecto al cuidado de la naturaleza y sus recursos naturales. **Debido a que como mencionamos en el capítulo II, en la zona de "El Texcal",** específicamente, en la reserva natural, se dio la venta ilegal de terrenos en donde se construyeron asentamientos irregulares, lo cuales, implicaron un impacto ambiental.

A pesar de los desalojos realizados, y de que a partir de entonces ya no había personas viviendo en los asentamientos irregulares, queda pendiente señalar a los responsables de esta situación, que como señalamos en el capítulo II, se presume que fueron algunos comuneros, sin embargo, las autoridades municipales son igualmente responsables del cuidado y manejo de la zona y durante algunos años estuvieron los asentamientos irregulares y aunque actualmente están desalojados, no hay registro de responsables detenidos.

En razón de lo anterior, la sra. Chinas (entrevista), consideraba que dichos asentamientos irregulares, agravaron las afectaciones en el recurso del agua:

Yo pienso que, si se ha dado una afectación, sobre todo por la zona que ha sido invadida, porque es una reserva ecológica, pero a pesar de todo eso la gente se ha metido, se ha posesionado de una porción de tierra que no le corresponde, y como no tiene drenaje, ni todos los servicios necesarios, entonces lo que pasa es que contaminan todo, principalmente los canales de agua.

Por otro lado, pues sabemos que también antes había suficiente agua y ahorita por lo mismo de la sobrepoblación ya no tenemos la misma cantidad.

Incluso le atribuye a esas "invasiones", la contaminación del agua, "cuando estaba el contador Rabín (2006-2009), que era el presidente municipal en ese entonces, vinieron e hicieron el análisis del agua y el agua salió con heces fecales,

por la invasión de la gente que llega y se posesiona de un determinado lugar sin **pensar en que están contaminando**".

En este sentido, encontramos que en la cultura popular no todo es ideal. Puesto que en ella se encuentran diferentes puntos de vista, e incluso, contrarios unos a otros. Por ello, cuando proponemos que se integre la opinión y participación de dicha cultura, no queremos decir que cierto grupo de personas sepan todo, o tengan las respuestas ante situaciones inesperadas, sin embargo, la cultura popular contiene elementos de identidad, de arraigo, de un conocimiento empírico probado en función de lo que la gente vive, y no de lo que supone que puede ser.

Por lo cual, a pesar del impacto en la reserva natural, derivado de la venta ilegal de terrenos y, la construcción de asentamientos humanos irregulares, **encontramos, por otra parte, que la comunidad de "El Texcal", conserva tradiciones relacionadas con el cuidado y respeto al recurso del agua.**

Con ayuda de personas externas a la comunidad, se realizó un video titulado *Bendita agua, caminando y reciclando*. En este video, uno de los comuneros habla acerca del respeto que tienen hacia este recurso, resaltando la importancia en la vida de los comuneros, de las personas **de la comunidad de "El Texcal", e incluso de las comunidades alrededor de la zona, puesto que también se abastecen del vital líquido gracias a ese ojo de agua.** Este comunero, menciona **que; "el ojo de agua para nosotros es un lugar muy respetado, porque nuestros antepasados ahí veneraban lo que es la riqueza precisamente del agua y daban gracias a Tlaloc, por la abundante agua que emanaba de la cueva para hacer más ricas las cosechas"**. **Igualmente, hace un llamado a que se respeten sus tradiciones** y, la diversidad de creencias que la gente tiene hacia lo que ellos llaman dioses, a los cuales aún les realizan rituales como; danzas que realizan durante la *fiesta del ojo de agua*.

Así mismo, los comuneros y personas de la comunidad, tienen la creencia de que existen guardianes del agua, a los cuales llaman chaneques, y que cuidan del recurso mientras los comuneros no están.

El acercamiento a estos saberes populares, que son sus tradiciones, denota la importancia que tiene el recurso del agua en la vida de las personas, lo que se convierte en un elemento de identidad fundamental para realizar acciones para el cuidado del recurso, puesto que existe la posibilidad de que a partir del arraigo con sus tradiciones, las personas participen en la implementación de acciones o estrategias que reduzcan la vulnerabilidad ante un contexto de riesgo en la calidad y disponibilidad del agua.

Ya que, en la comunidad de "El Texcal", además de las tradiciones y creencias en torno al agua, hay indicios de autogestión del recurso, puesto que las personas ya se organizan y participan para el cuidar del agua, y sensibilizar sobre el uso racionado de la misma, para no contaminar, desperdiciar y sobreexplotar el recurso. Esas acciones, demuestran la posibilidad de una participación autónoma, con un proyecto propio, pero se requiere que se asuma más por los propios habitantes, ser más propositivos para hacer valer sus derechos.

En este sentido, se convierte en un proceso complejo, puesto que, además de los diferentes elementos que se interrelacionan en cuanto a la situación del agua, existen diferentes actores necesarios en el proceso del cuidado, manejo y gestión del recurso y, a su vez, en cada actor existen diferentes factores de interés, lo que determinará que participen o no. Igualmente, los intereses de cada persona, determinará que se concrete o no la autogestión de las situaciones.

La comunidad de "El Texcal", tuvo una experiencia con actores externos a la comunidad, con la finalidad de mejorar la calidad del agua, y en esa experiencia, comprobamos que la realidad, no puede ser vista como un proceso lineal, que aunque existan preocupaciones por solucionar una situación, hay procesos en los cuales algunas personas participan y otras no. Incluso, aunque las personas que participan señalen una problemática o necesidad como prioridad, puede pasar a ser una necesidad menos sentida con el tiempo, y las personas terminen atendiendo otras situaciones.

Por ello, a continuación, recuperamos algunos elementos y momentos importantes de la experiencia entre la comunidad y actores externos; como instituciones y empresas.

III.2 Relaciones con instituciones y empresas en los procesos participativos de la comunidad de “El Texcal”

Existe cierto contexto local de apertura o disposición a organizarse y participar, puesto que la comunidad permitió trabajar en conjunto algunos procesos y actividades con actores externos sin que estos fueran impuestos.

En 2009 se inició el proyecto *En el fondo: el agua*. En este proyecto participaron; el Colectivo de Ilusionistas Sociales, la empresa de Laboratorios Buckman y Fundación Comunidad, quienes se plantearon trabajar la problemática de la calidad del agua en la zona, y emprendieron una propuesta de campaña de *limpieza del agua*, en este proceso se contemplaba como elemento fundamental; **la participación de la comunidad de “El Texcal”**.

De los actores externo participantes, podemos mencionar que; la participación de Buckman en proyectos comunitarios, se debe a su compromiso como empresa socialmente responsable. La empresa desarrolla el proyecto *Local Community Relationship Consult*, brindando ayuda comunitaria con un enfoque sustentable.

Por otra parte, el Colectivo de Ilusionistas Sociales forma parte de la Universidad Libre para la Construcción Colectiva, la cual se integra por grupos de España y México. En el caso morelense, se conformó como un grupo de promotores sociales/comunitarios, que desde 2005 ya habían realizado actividades con la comunidad de San Antón, Cuernavaca, acerca del manejo de residuos, situación que contribuyó a alentar el trabajo que estaba por iniciarse con Buckman.

Por último, la Fundación Comunidad, una asociación civil, que busca co-invertir en iniciativas comunitarias sustentables que aseguren la mejora de la

calidad de vida y la capacidad de auto-gestión a nivel local y regional de los grupos más vulnerables de Morelos, fundación de la cual Erik Friend es presidente. La participación de Erik fue fundamental en este proceso, ya que fungió como enlace entre Fundación Comunidad, Laboratorios Buckman y el Colectivo de Ilusionistas Sociales.

Los actores externos sabían que para llevar a cabo el proyecto *En el fondo: el agua*, **en la comunidad de "El Texcal", requerían de la participación de la** Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Debido a que, de acuerdo a Ley de Aguas Nacionales, la gestión de ríos, lagos y lagunas, es de competencia federal, en este caso, específicamente de CONAGUA.

Por lo tanto, se concretaron reuniones entre representantes de CONAGUA y personas de la comunidad, quienes exigieron a las autoridades una solución a la falta de funcionamiento de la planta tratadora por falta de recursos económico para pagar el servicio de luz, en este sentido, la participación de las autoridades municipales era igualmente importante, puesto que corresponde a estas autoridades el cobro de derechos por el servicio de agua potable domiciliaria, sin embargo, no se concretaron reuniones con autoridades municipales y de acuerdo a comentarios de las personas de la comunidad, no les dieron respuesta acerca del pago del servicio.

Por su parte, a pesar de varios encuentros entre representantes de CONAGUA y personas de la comunidad, las negociaciones quedaron inconclusas, de acuerdo a comentarios de los actores externos participantes, se debió a que se desvirtuó la presencia de los representantes de CONAGUA.

La propuesta era que un grupo de habitantes de "El Texcal" se hiciera cargo de la planta tratadora, con la capacitación necesaria para implementar un modelo de funcionamiento sustentable, para que el agua recibiera el saneamiento necesario y con ello reducir la problemática de la inadecuada calidad en el recurso. Sin embargo, el encuentro con la comunidad se interpretó como un enfrentamiento por parte de las personas de CONAGUA, y no como una negociación, por lo que los representantes de CONAGUA se retiraron del proyecto.

En este sentido, observamos que, en esta experiencia comunitaria, el agua es un interés convergente, sin embargo, no igual.

Para los representantes de CONAGUA, el interés radicó en la gestión compartida para solucionar la falta de saneamiento, ya que, en este caso, le compete la administración y gestión del recurso.

Por su parte, la empresa de Laboratorios Buckman, mostró interés por resolver el problema de la inadecuada calidad del agua en la zona. Sin embargo, como empresa se enfocaron en la limpieza de los escurrimientos de agua que atraviesa las instalaciones de dicha empresa, debido a la falta de saneamiento porque la planta de tratamiento no funciona. Cabe señalar que, la empresa se especializa en elaborar productos químicos con tecnologías para elaboración de papel, tratamiento de agua y tratamiento de cuero. Estas actividades representan una agravante en el problema del agua en caso de no darle el tratamiento adecuado a los químicos que utilizan y que posteriormente son desechados. Sin embargo, no se cuenta con alguna prueba o estudio realizado para evaluar el impacto de las actividades de la empresa en el recurso del agua. Algunos actores externos que estuvieron en contacto con representantes de Buckman, comentaron que el personal de la empresa dice que se evita contaminar el recurso, pero no especificaron si le dan algún tipo de tratamiento.

Por el contrario, el interés de la comunidad en el mejoramiento de la calidad y disponibilidad del agua, trasciende de actividades de riego u otro uso que le puedan dar al agua tratada. En este sentido, difiere el interés del cuidado del recurso vital, las personas del caso de estudio viven en esta comunidad y, por lo tanto, ahí realizan sus actividades cotidianas, en las cuales, disponer de agua es fundamental. Por ello, al mencionar el tema de dicho recurso, la gente considera importante no solo hablar de calidad, sino también de cantidad.

En este proceso, observamos que a pesar de que no se concretó una gestión compartida con CONAGUA, las autoridades municipales y la comunidad, compartían la responsabilidad por buscar una solución a la problemática, sin embargo, en el proceso de participación que se realizaban en conjunto actores

externos y personas de la comunidad, se comenzaron a llevar a cabo otro tipo de acciones, dejando el asunto del agua, como una necesidad menos sentida.

Por lo tanto, consideramos que, particularmente, en este proceso faltó mayor conciencia de la problemática e identidad con las afectaciones, así como mayor involucramiento de los actores relacionados; tanto internos como externos a la comunidad. Puesto que la comunidad en otros momentos previos a este proceso de participación, mostraron interés en evitar que se realizaran mayores extracciones de agua de la reserva natural.

Esta diversidad de intereses y preocupaciones, que motivan para que las personas participen en algunas acciones y en otras no, vuelve complejo el proceso y, por lo tanto, conllevó a que otras acciones pasaran a ser el interés primordial de las personas.

En esta experiencia, cabe señalar, que los grupos externos que se involucraron, contribuyeron a que la gente de la comunidad fuera participe en la toma de decisiones y, dirigir el proceso en torno a la autogestión de diferentes actividades de interés colectivo, a partir de que las personas se asumieran desde su identidad, su cultura, sus valores, sus conocimientos y sus intereses, para actuar.

En la forma de trabajo de los actores externos, específicamente, del colectivo de ilusionistas sociales, se fomentó el trabajo desde las relaciones horizontales e incluyentes, desde el diálogo en los espacios y tiempos cotidianos de las personas, es decir, no imponiendo horarios, actividades o formas de pensar. En lugar de ello, se buscó el encuentro cara a cara compartiendo y aprendiendo de las actividades de las personas y contribuyendo a enriquecerlas desde un proceso participativo y organizativo.

Por lo tanto, la convivencia permitió la apertura de las personas de la **comunidad de "El Texcal", con los actores externos, impulsando propuestas comunitarias con un enfoque sustentable.**

En este sentido, la sra. Lázaro (entrevista), con base en su experiencia con la comunidad y con actores externos menciona;

Mi interés fue participar en hacer notar cómo nuestra naturaleza se ha ido deteriorando, porque no participamos en cuidar nuestras áreas verdes, cuidar el agua, ver bonito nuestro entorno, al final es parte de nuestra vida, hay que cuidarlo, a nosotros nos preocupa, pero hay vecinos que no les interesa. Por ejemplo, nos hemos dado a la tarea de hacer faenas por estacionamientos, porque hemos tenido problemas con la basura en las alcantarillas.

Por ello, con este proceso que vivió la comunidad, observamos que es una experiencia donde la participación conjunta fue posible, a pesar de las contradicciones en situaciones como con la venta ilegal de terrenos de la reserva natural, acción que dejó repercusiones; como la destrucción de áreas verdes y, las afectaciones en la calidad del agua, de acuerdo a lo que las personas comentan. Sin embargo, la teoría nos permite entender, que la sociedad es dinámica, y compleja, puesto que se interrelacionan una serie de elementos diversos y cambiantes, por lo que, a pesar de que las acciones relacionadas al cuidado del agua no tuvieron seguimiento, sí se realizaron otras acciones, con las cuales, se logró que algunos sectores que tenían una participación reducida, tuvieran cierto liderazgo situacional, es decir, dirigir en ciertos aspectos las actividades que se realizaron.

Entre las actividades realizadas por las personas podemos encontrar que algunas mujeres con conocimiento sobre hortalizas, decidieron sembrar para el autoconsumo. Debido a que el tejido social entre vecinos de la comunidad y comuneros de la reserva natural se fortaleció, la siembra se realizó en un espacio de la reserva natural.

Al respecto, la sra. Pérez (1) (entrevista), menciona que: "con esta actividad me interesó saber qué hacían los vecinos, quiénes eran las personas que habían llegado, creí que eran de un partido político, pero después me contaron que no, que venían a trabajar con nosotros, y yo quise ser parte de las siembras que hacían, quise aprender algo nuevo".

Posteriormente, los comuneros les mostraron a los vecinos de la comunidad las plantas medicinales que se encuentran dentro de la reserva, compartiendo sus conocimientos sobre el uso de las plantas.

Por otra parte, miembros del colectivo de ilusionistas sociales, contribuyeron a dinamizar la siembra de hongos, igualmente para el autoconsumo. Vecinos, comuneros y actores externos aprendieron el proceso de siembra de hongos, con lo que animaron a más personas a incluirse en las actividades.

Finalmente, una de las actividades que la comunidad realizaba previo al encuentro con actores externos, era el reciclaje de materiales como pet, cartón y aluminio. Sin embargo, por diferentes motivos la señora que realizaba esta actividad no pudo continuarla, pero fue retomada posteriormente por otras personas de la comunidad, quienes a su vez también invitaron a personas de otra comunidad a contribuir con la recolección de materiales.

En esta actividad la empresa Buckman, aportó material, como algunos botes **para colocar dentro de las calles de la unidad habitacional de "El Texcal"**, exclusivamente para depositar el material a reciclar.

Mientras que las personas de la comunidad gestionaron el uso de una caseta abandonada, para convertirla en centro de acopio. Las personas se organizaron y junto con el Consejo de Participación Social, se les asignó el espacio para el centro de acopio, y la empresa Buckman les aportó los materiales necesarios para restaurar la caseta.

Al respecto, la sra. Ortiz (entrevista), comenta; "a mí me gustó la idea del centro de acopio, para tener ese hábito de reciclar, y rescatar el medio ambiente, porque es parte del entorno donde estamos viviendo. Ojalá que las personas participen separando la basura, porque no solo nos ayudamos nosotros, también al entorno, incluso a nuestra economía porque el costo de la basura que tiramos es menor".

En esta actividad se integraron la sra. Torres (entrevista) y el sr. Vergara (entrevista). **Torres (entrevista) menciona que; "la actividad me pareció interesante, a pesar de que yo no vivo aquí, vivo en la colonia ampliación de "El Texcal", a unos 15 minutos de aquí (de la comunidad de "El Texcal"), pero tengo amigos que viven aquí y que me invitaron, me platicaron lo que se iba a hacer y quise ayudarles a reciclar, me gusta que recibimos apoyo del Consejo de**

Participación Social, para poder guardar el reciclado en la caseta, y de Buckman, **que nos apoya con material para darle mantenimiento al lugar”.**

Por su parte, el sr. Vergara (entrevista), menciona:

Comencé a apoyar en el reciclado para ayudarle a mi esposa, ahorita yo no tengo un trabajo fijo, y ella empezó a estar aquí ayudando, y de esto podemos tener algo de dinero, además, me gusta la convivencia que hay con los vecinos, y me gusta que estamos conociendo otros centros de acopio, compartimos lo que cada quien hace y nos ayudan a conocer lugares donde vender el material que reciclamos.

Aunque la verdad, algo no muy bueno que veo es que no toda la gente en la comunidad participa, y está bien, sino quieren hacerlo se entiende, pero a veces nos perjudican, porque en los botes de recolección que hay en la comunidad a veces dejan basura, cosas que no se pueden reciclar, y eso lo hacen para no pagarle al camión de la basura para que se lleve sus bolsas, pero luego es nuestra responsabilidad tirarlo, sino dicen que solo tenemos sucio, que no hacemos nuestro trabajo, y al final nosotros pagamos porque se lleven esa basura. Aunque ya pedimos ayuda con el Consejo para que les digan a los vecinos que no tiren su basura, el problema ahí sigue.

Nosotros (su esposa y él), queremos seguir haciendo esto porque es parte de nuestras actividades, le agarramos gusto, aunque es complicado algunas veces, creo que lo importante es que a nosotros nos gusta estar aquí, participando en lo que podemos.

Con estas actividades, identificamos que en el proceso de participación realizado en la comunidad, fue fundamental que las personas se sintieran identificadas con las actividades, y con las personas que participaron, ya que esto despertaba el interés de otras personas para involucrarse, con el acompañamiento de los externos, quienes contribuyeron a potenciar algunas situaciones, con base en una forma de trabajo que no fue lineal, ni impuesta, por el contrario, se basaba en los saberes de las personas, incluso, desde la inexperiencia, como las personas mencionan que en el proceso aprendieron a hacer nuevas cosas, gracias a que otros compartieron lo que saben.

Esta experiencia, demuestra que hay indicios de autogestión, de posibilidad de una participación autónoma, con sujetos propositivos para exigir que se

garanticen sus derechos. Para ello, se requiere del involucramiento de personas, con conciencia sobre las repercusiones de la o las problemáticas a nivel global que impactan igualmente en lo local; como el fenómeno del cambio climático, para que surjan propuestas, acciones, encaminadas al cuidado de los recursos naturales, puesto que esto permitirá la gestión de derechos como; el derecho a un medio ambiente sano y el derecho al agua.

En el caso de estudio de la comunidad de "El Texcal", aunque las personas tienen noción de realizar algunas actividades que, si bien son importantes, son limitadas para lograr una adecuada adaptación a los efectos del cambio climático, en particular sobre el riesgo en el recurso del agua, puesto que planteamos que hay un contexto de vulnerabilidad social preexistente en la dimensión económica, política y ambiental. Aunado a ello, las repercusiones socioambientales derivadas del cambio climático, se agravan e intensifican cada vez más. Frente a ello, es importante que se lleven a cabo estrategias de adaptación, de resiliencia social, buscar acciones que permitan reducir la vulnerabilidad de la población ante tales fenómenos.

Sin embargo, debido a que el problema subyace en proceso de producción, acumulación y consumo, que genera condiciones de desigualdad social en cuanto a las repercusiones en la vulnerabilidad, en las posibilidades de adaptación y en el ejercicio de los derechos, consideramos fundamental la participación de la sociedad, en la medida en que los sujetos se apropien de procesos, que los conduzcan a ejercer su condición de ciudadanía, garantizando el goce de sus derechos.

En este sentido, consideramos que la organización, la participación y la autogestión, contribuyen como un principio de adaptación, puesto que dejan de ser sujetos pasivos, para ser sujetos propositivos, quienes desde sus acciones contribuyen al bienestar de la sociedad, desde el ámbito comunitario y local.

En razón de lo expuesto, nos formulamos la pregunta; ¿De qué manera el trabajo social puede aportar en estos procesos?, en la prevención de impactos sociales, derivados del fenómeno del cambio climático, el cual, a su vez tiene un

origen social, por las decisiones e intereses formulados desde un modelo económico, por el cual se ponen en riesgo los derechos humanos.

Por lo tanto, el trabajo social, tiene cierta responsabilidad en asumir el estudio, la investigación, y las propuestas ante las problemáticas que afectan a la sociedad, además de que en su quehacer profesional se le relaciona al trabajo directo con los sujetos, que no pueden ser vistos como tales, si no se habla de sus derechos.

Es por ello, que en el siguiente capítulo analizamos las posibilidades de aportar desde la disciplina a dar respuesta a problemáticas socioambientales.

CAPÍTULO IV.

Trabajo social; limitaciones y retos frente al cambio climático

Para la elaboración de este cuarto capítulo, se investigó en diferentes buscadores de información, así como en bibliotecas tanto físicas como digitales¹. Sin embargo, debido a que no se encontró literatura desde trabajo social abordando la problemática del cambio climático, consideramos, que esta carencia de estudios demuestra que no hay elementos y tampoco información suficiente, aun cuando son necesarias las aportaciones con la finalidad de que contribuyan a conocer el impacto en la dimensión de la problemática ambiental, para que la gente esté informada y, tomar decisiones y a su vez, realizar acciones que reduzcan la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.

Por lo que, en este capítulo se propone un enfoque desde los derechos humanos ya que los sujetos se construyen también desde dichos derechos, desde la gestión, organización y participación de las personas y no de ser sujetos como objetos de política pública. Para ello, se requiere que la sociedad esté informada y tenga conciencia de la situación y los diferentes elementos que se involucran para la gestión de derechos en un contexto de cambio climático. Dicho enfoque de derechos, presupone un equilibrio entre instituciones, gobierno, capital y comunidades.

Cabe señalar que se encontraron algunos textos² que hacen referencia a trabajo social y derechos humanos. No obstante, al igual que con el cambio climático los elementos encontrados no son suficientes para abordar el estudio de la realidad; aunado a ello, el contexto en el que se desarrolla el análisis de estos

¹Se revisó en buscadores como Redalyc, google académico y Bidi UNAM. Por su parte para materiales físicos se consultó la biblioteca de la Escuela Nacional de Trabajo Social, y la Biblioteca Central de la UNAM.

²Se revisó en buscadores como Redalyc, google académico y Bidi UNAM. Por su parte para materiales físicos se consultó la Biblioteca Central de la UNAM y la biblioteca de la Escuela Nacional de Trabajo Social, en esta última se encontraron los textos de Sánchez, D. (1990), Marcos, A. (2014) y Ife, J. (2001).

trabajos es distinto al de México, por lo que difícilmente esta literatura podría retomarse para abordar los efectos del cambio climático.

Cabe señalar que en la producción de las ciencias sociales existen algunos acercamientos, sin embargo, los textos escritos están en función del objeto de estudio y no en función del trabajo social. Como documenta, por una parte, González en su libro *Posibilidades socioambientales en una comunidad rururbana en la Ciudad de México: Parres el Guarda, Tlalpan*, y, por otra parte, Rodríguez *et al*, 2015, en el capítulo 13 *Vulnerabilidad y riesgo*, del Reporte Mexicano de Cambio Climático. Tanto González como Rodríguez *et al*, elaboran documentos que tienen planteamientos de fondo filosófico, pero no se adscriben a la disciplina ni dependen de una disciplina en particular, sino del desarrollo del conocimiento científico en el cual hay cierta sensibilidad a los saberes populares.

Por lo tanto, en este capítulo, dado que efectivamente hay una escasez de literatura académica y científica y, las reflexiones encontradas son incipientes, lo que se pretende es aportar al trabajo social reflexiones sobre la dimensión socioambiental poco abordada por la disciplina y, en este sentido, se ponga atención a la formación de los estudiantes para conocer corrientes y propuestas diferentes que permitan un acercamiento a las problemáticas socioambientales, para que se reflexionen y propongan entorno a ellas.

Se requieren aportes que analicen el impacto social del cambio climático desde lo multidimensional y la interdisciplina para entender que tiene un proceso histórico relacionado al modelo económico que influye en la política pública, además de procesos económicos, sociales, ambientales y culturales.

En este sentido, se considera pertinente documentar que es factible una intervención novedosa, una forma de praxis profesional con conciencia ambiental, por lo cual, se analizan algunas propuestas de modernidad alternativa y contrahegemónica, en donde el sector popular se integra como partícipe en las acciones de transformación de la realidad actual.

Para el análisis se retoman propuestas alternativas, con conciencia ambiental y sensibilidad hacia los saberes de las culturas populares, que integran

lo tradicional ante la modernidad, entendiendo como tradicional, al conocimiento y saberes populares en los que se resalta el contacto cercano con la naturaleza y el respeto y cuidado hacia la misma, a su vez la organización en dichas culturas suele caracterizarse por la solidaridad entre las personas para resolver una situación.

En este sentido, para el Trabajo Social, apoyarse de este tipo de propuestas alternativas podría permitirle realizar una intervención social diferente a las basadas en las metodologías tradicionales, en las cuales se utiliza a las personas únicamente como fuente de información y no como sujetos de acción para transformar las situaciones de desigual social derivada de las relaciones mercantiles, de acumulación de poder y riqueza.

IV.1 Modernidad alternativa hacia la sustentabilidad

Debido a que se encontró escasa literatura desde la disciplina de trabajo social que aporte elementos suficientes para el análisis de la vulnerabilidad social relacionada al cambio climático y las formas de hacer frente a esta situación en defensa de los derechos humanos que construyen a los sujetos de estudio, se consultaron y analizaron en este último apartado propuestas alternativas que permiten desde la sociedad, desde las relaciones horizontales y con tendencia a ser solidarias y cooperativas, plantear acciones contrahegemónicas al sistema capitalista y su modelo económico y civilizatorio que desplazó al sector popular y sus saberes, tradiciones, costumbres, etc.

Cabe mencionar, que estas alternativas contribuyen a direccionar al trabajo social en términos teóricos y prácticos.

Probablemente el documento más representativo que se generó desde el trabajo social y que intentó tomar una postura para abordar los problemas y **necesidades demandados en los "nuevos" derechos humanos de la tercera generación** es la Agenda Global de Trabajo Social y Desarrollo Social, que se

realizó hasta el año 2010, como producto de un encuentro de trabajadores sociales. Sin embargo, en dicho documento no se aborda con claridad el cambio climático y la complejidad de dimensiones y elementos que lo integran, por lo que tampoco se realizan aportaciones teórico metodológicas propuestas ante el contexto actual de la sociedad.

En dicha agenda, se trabajaron los temas que se presentan a continuación;

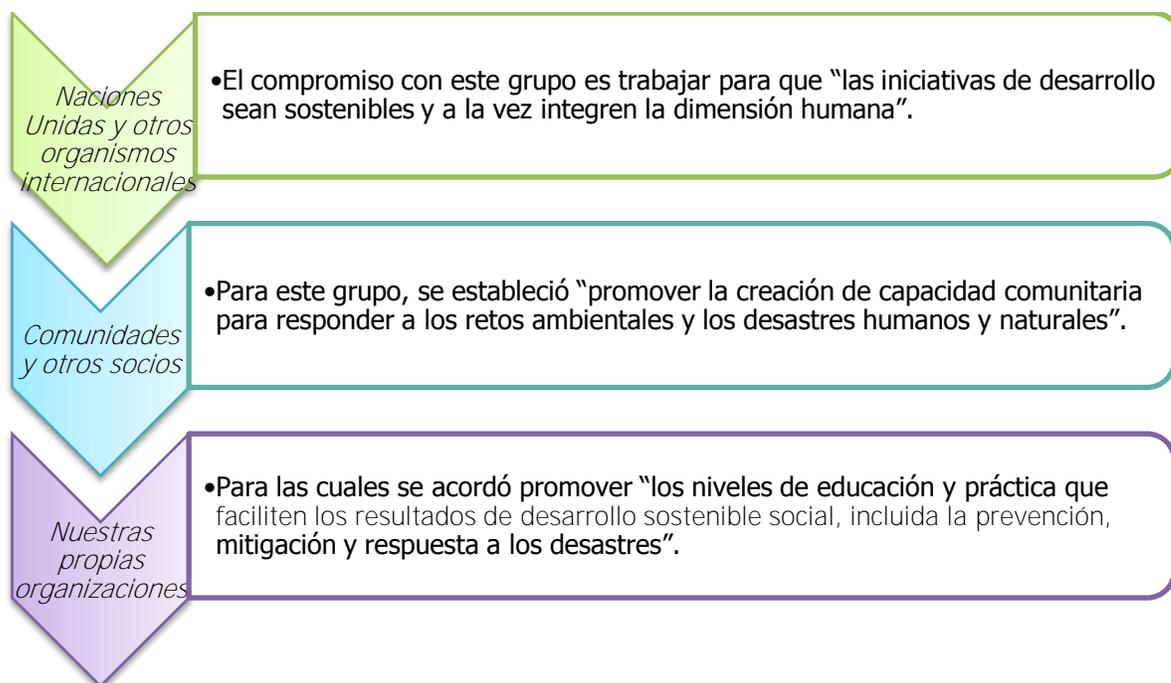
TEMAS ABORDADOS PARA LA AGENDA GLOBAL DE TRABAJO SOCIAL Y DESARROLLO SOCIAL



Elaboración propia con información de: FITS *et al*, 2012:1

Siguiendo con la agenda citada, en particular para el tema de la sostenibilidad ambiental, se establecieron tres grupos objetivo: *Naciones Unidas y otros organismos internacionales, comunidades y otros socios y, nuestras propias organizaciones*, como se observa en el siguiente cuadro:

EL PAPEL DEL TRABAJO SOCIAL EN LA PROMOCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LAS COMUNIDADES Y DESARROLLO MEDIOAMBIENTAL SUSCEPTIBLE



Elaboración propia con información de: FITS *et al*, 2012:4

Con la anterior propuesta de la Agenda Global, observamos que la dimensión ambiental se trabajó en diferentes niveles y con diferentes actores, en **razón de ello, en la comunidad de "El Texcal", se buscó dinamizar la capacidad comunitaria** a través de la participación, organización y, posteriormente con el fortalecimiento del tejido social, sin embargo, no se concretó una respuesta a la problemática del agua, ya que se requería de la participación de las instancias gubernamentales a las que le compete el tema, las cuales decidieron no estar en ese proceso.

Ante las diferentes limitaciones que puede encontrar una comunidad para articularse con otros sectores y actores para promover y realizar acciones sustentables se tienen algunas propuestas de modernidad alternativa, que representan, además, un ejemplo de las contribuciones que se pueden realizar desde las ciencias sociales a favor de los sectores populares y no a favor de

legitimar las acciones de producción y consumo del modelo económico, que representan un alto costo socioambiental, como ejemplo global se encuentra el cambio climático.

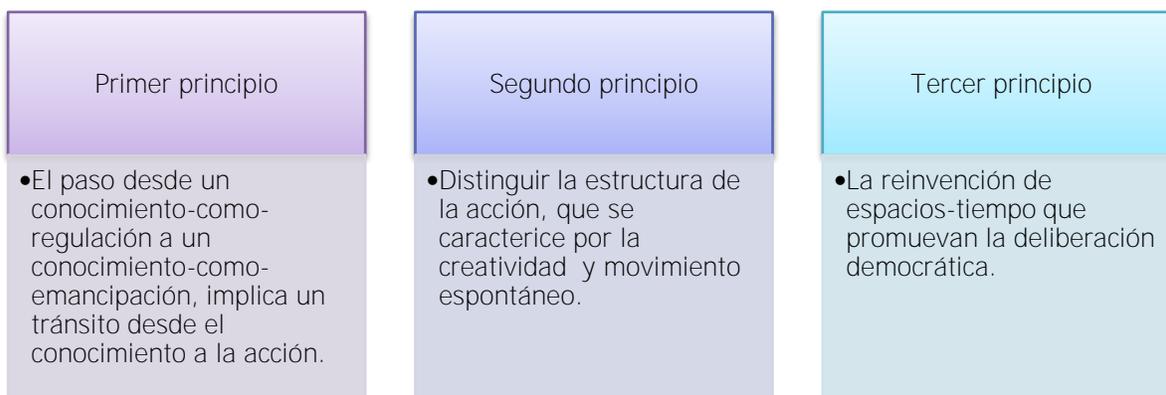
En este sentido, para el trabajo social, retomar elementos de las propuestas alternativas que se presentarán en este apartado podría permitirle enriquecer la **intervención social en casos como en la comunidad de "El Texcal", en el cual la gente buscó la autogestión de diferentes actividades, es decir, de alguna manera la participación y organización en la comunidad se encaminó a dar respuesta a las necesidades de las personas, lo que representa un principio de acciones contrahegemónicas, al no depender de manera directa de las instituciones o de actores sociales externos para resolver sus necesidades o problemáticas, sin embargo, tampoco se excluye la posibilidad de coparticipación con instituciones o actores sociales externos.**

Por tal a continuación se retoman algunos autores con propuestas de modernidad alternativa:

Dussel (Ahumada, 2013 citado por Toledo, 2015:28), reconoce que algunas **culturas que denomina como "no pertenecientes a las europeo-norteamericanas",** enfrentan el desafío de la modernidad y responden al mismo, desde sus experiencias particulares. Contrario al desplazamiento que busca la modernidad sobre lo tradicional, dichas culturas resisten a las condiciones de desigualdad del modelo económico dominante, sin buscar excluir o desplazar.

En el **proyecto que se realizó en la comunidad de "El Texcal", el Colectivo de UNILCO** tenía como principio la participación de las personas de la comunidad en voz y acción, para que esta dinamización se convirtiera en un proceso de autogestión de la vida cotidiana o lo que en el análisis de la literatura en esta tesis se encontró como emancipación social que refiere Santos (Santos, 2005:37-39) sobre las sociabilidades alternativas las cuales se pueden identificar los siguientes tres principios:

PRINCIPIOS DE LAS SOCIABILIDADES ALTERNATIVAS PARA LA EMANCIPACIÓN SOCIAL



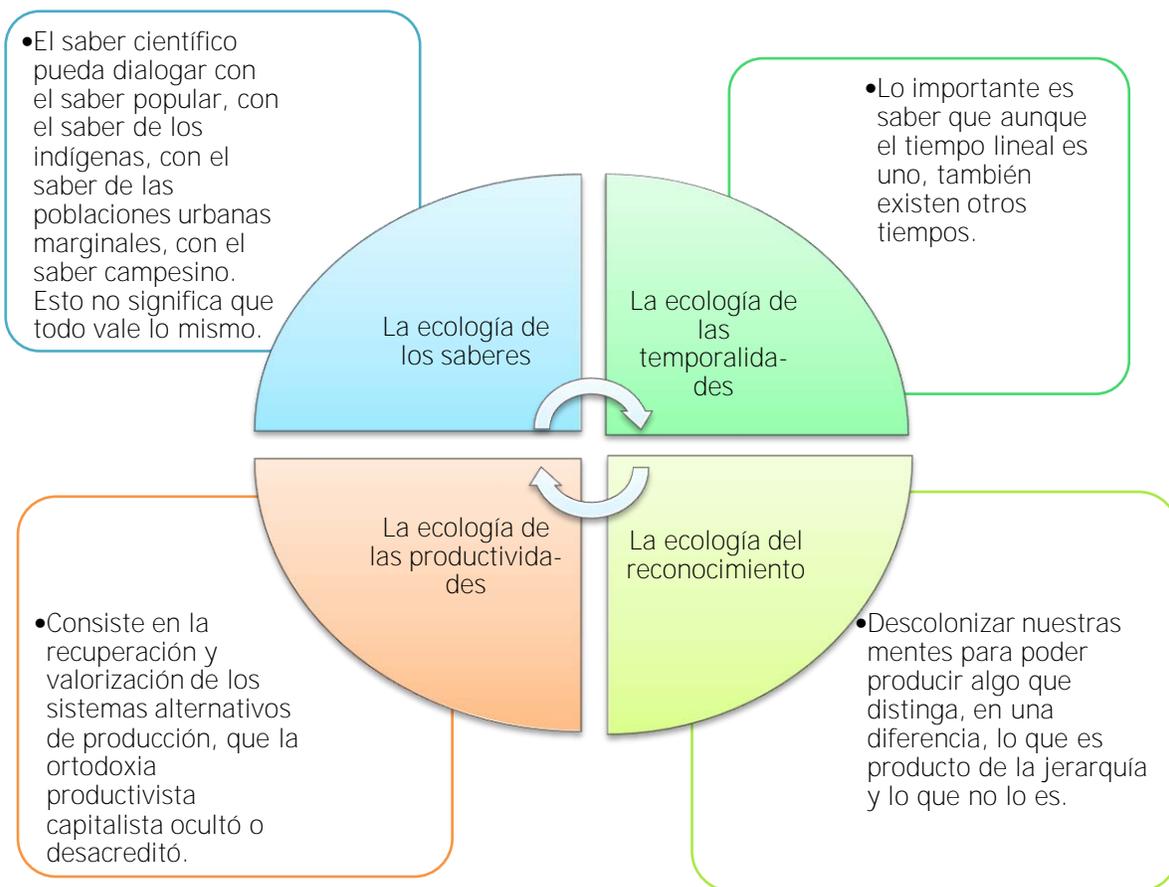
Elaboración propia con información de: (Santos, 2005:37-39)

En la anterior propuesta identificamos que existen coincidencias con elementos de la metodología de investigación, acción participativa, y a su vez con la forma en que se trabajó con las personas del caso de estudio, principalmente a partir del trabajo en los espacios y tiempos no rígidos, puesto que ello impide la participación y autogestión, por lo que se buscó una forma de realizar la dinamización de las personas, a partir de sus propias formas de organización y de encuentro cotidiano, donde la creatividad se hacía presente para dar respuesta a las necesidades.

Por otra parte, Santos (2006:26-29), también identifica la Sociología de las Ausencias como parte de la reinención de la emancipación social, lo que representaría una forma de atender el desequilibrio en la relación entre sociedad y naturaleza hacia la sustentabilidad y haciendo frente al impacto social del cambio climático.

Con esta Sociología de las Ausencias, se pretende hacer visible o presente aquello que ha quedado desplazado por el modelo económico y civilizatorio, particularmente aquellos saberes y la participación de la sociedad en general. Como se lee en la siguiente figura:

SOCIOLOGÍA DE LAS AUSENCIAS



Elaboración propia con información de: (Santos, 2006:26-29).

Otra propuesta es la de Funtowicz y De Marchi (2003), quienes refieren la *ciencia posnormal*, en la cual, analizan los retos que tiene la ciencia ante al contexto actual de cambio climático, del capitalismo y su modelo económico y civilizatorio para contribuir en la búsqueda de la sustentabilidad, sin embargo, para ello la ciencia requiere realizar algunos cambios que se menciona en los siguientes cuadros:

RETOS DE LA CIENCIA ANTE EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

La ciencia debe tratar de suplir el déficit de conocimiento ante el crecimiento de problemas ambientales como la contaminación de las aguas, disminución de recursos renovables y el cambio climático, entre otras afectaciones.

La **"ciencia para la sustentabilidad"** tendría que analizar e interpretar aspectos complejos y difíciles, en los cuales el conocimiento está fuertemente afectado por la incertidumbre y el conflicto de valores.

Elaboración propia con información de: (Funtowicz y De Marchi, 2003:56-57).

Consideramos que esta propuesta es significativa debido al replanteamiento que propone para la ciencia, a partir del estudio de problemas ambientales desde los diferentes factores que intervienen, así como la inclusión de la participación de los agentes involucrados para dar respuesta a las afectaciones no solo de la dimensión ambiental, si no también en la dimensión social.

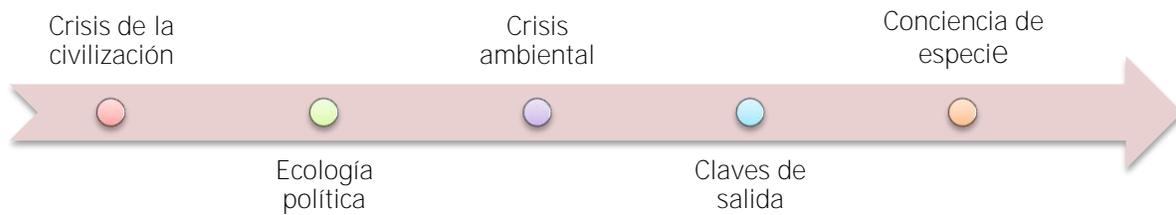
Funtowicz y De Marchi, señalan en esta propuesta, que el estudio de componentes aislados de la problemática ambiental, contribuye a legitimar la toma de decisiones del Estado, recordando que esas decisiones tienden a favorecer al modelo económico dominante y no al bienestar de la sociedad.

Por lo cual, la ciencia posnormal de Funtowicz y De Marchi (2003:60-61) propone:

En la ciencia posnormal hay una pluralidad de perspectivas legítimas y esto es esencial, puesto que, como hemos visto en el caso de los problemas ambientales, los temas distribucionales no pueden ser dejados de lado, ya sea a través de incrementos de producción o de estudios científicos. De esta manera, la ciencia posnormal nos proporciona una traducción de la teoría de los sistemas complejos a la esfera de la política científica.

Finalmente se retomó a Toledo quien analiza la ecología política e identifica los siguientes cinco temas nodales:

LA ECOLOGÍA POLÍTICA



Elaboración propia con información de: (Toledo, 2015:34-35).

Con base en Toledo, (2015:34-35), la crisis de la civilización, implica el cambio de paradigmas y diferentes maneras de interpretar y analizar la realidad, en este sentido las teorías que entre sus postulados contemplan la integralidad conforman dicho cambio de paradigma. En dicha interpretación y análisis el autor contempla que existe la explotación de la sociedad, y que esta explotación la ejerce una minoría sobre una mayoría, la cual, a su vez, explota también a la naturaleza. El estudio de esta doble explotación, es lo que Toledo refiere como ecología política.

Por su parte, la crisis ambiental, representa el colapso del capitalismo, debido a su incapacidad para frenar el calentamiento global.

Por ello, el autor presenta dos claves que permitirán salir de dicha situación, la primera, *la construcción del poder social*, para buscar frenar las acciones del poder político que solo favorecen y legitiman la explotación social y ambiental. La segunda, mirar las culturas tradicionales y su conjunto de valores, como la solidaridad y, el respeto a la naturaleza, que contribuyen en el cuidado socioambiental.

Finalmente, señala la conciencia de especie, una conciencia para liberación de los sujetos, la cual supone el surgimiento de un conocimiento crítico.

En este sentido, Toledo (2003:21-26), identifica los:

PILARES DE UNA SOCIEDAD SUSTENTABLE



Toledo, señala que la diversidad es necesaria para una sociedad sustentable, puesto que de lo contrario una sociedad homogénea acentúa el sistema de acumulación y producción del mercado. En este sentido, se abre paso a la exclusión o anulación de las diferentes culturas y sus valores que aporten al cuidado de la naturaleza.

Por su parte, la autosuficiencia, de acuerdo a Toledo, facilita el principio de resiliencia, como capacidad de responder a sucesos inesperados. Analizando este pilar, con el caso de estudio de esta tesis, la autosuficiencia sería similar a la autogestión de la vida cotidiana que se buscó al dinamizar la participación y organización de las personas, con ello, lograr que la comunidad diera respuesta a sus necesidades.

La integridad, como integración de la realidad a partir del pensamiento complejo, esta forma de abordar la realidad permite comprender las diversas dimensiones de los procesos socioambientales. Este pilar, se identifica con el planteamiento teórico expuesto en esta investigación, lo cual permitió analizar la manera en que la dimensión ambiental afecta a la social.

Posteriormente, la equidad como oposición a las posturas de las instituciones monopólicas, ya que estas favorecen las condiciones de desigualdad social, aunque ello implique, la anulación de derechos.

Finalmente, la democracia participativa, para garantizar que la toma de decisiones se realiza de manera colectiva.

En este sentido, identificamos que en la construcción de las propuestas de modernidad alternativa, señaladas anteriormente, existe un análisis acerca de la complejidad, en el sentido que se trata de integrar los mayores elementos y

actores posibles que interactúan en una realidad y que pueden también transformarla, en particular el cambio climático requiere de estudios que integren los distintos procesos sociales, económicos, políticos y culturales que han tenido como consecuencia el mismo cambio climático.

En el caso **de estudio de la comunidad de "El Texcal"** se requería la participación del sector público para poder gestionar el saneamiento del agua, sin embargo, el no lograr esa coparticipación fue una situación clave para no continuar gestionando el recurso.

Por otra parte, en la búsqueda de un movimiento que haga frente al modelo económico dominante y su depredación de la naturaleza y los recursos naturales, se contemplan las luchas y resistencias sociales como un proceso contrahegemónico en el cual sobresalen los saberes populares y tradicionales de respeto por la naturaleza y de no sobreexplotarla más que lo necesario para realizar la vida cotidiana de las comunidades. En este sentido este aspecto fue de igual forma un punto importante en el caso de estudio, las propuestas y acciones de las personas eran valoradas de igual manera que las de profesionistas o investigadores, por ello se utilizó la metodología de la investigación acción participativa, con la finalidad de establecer vínculos con las personas, para que a través de la confianza y de la participación colectiva se realizaran acciones en beneficio de la comunidad.

En este capítulo se hace énfasis en un enfoque de derechos que se sugiere deben contemplar las disciplinas y específicamente para esta investigación se menciona el trabajo social, como aportaciones a los movimientos sociales que buscan la sustentabilidad cuando existe un contexto de cambio climático apoyado en distintas dimensiones, la económica, las políticas públicas al favorecer estas al modelo económico y la devastación y la cultural al desplazar al sector popular. Es por ello que se señalan algunas propuestas alternativas, con la finalidad de mostrar que existen esfuerzos que apoyan procesos contrahegemónicos, el mismo **caso de estudio de "El Texcal"**, es uno de ellos a pesar de ser en una escala local, sin embargo, es así como se están realizando estos esfuerzos que se espera

encuentran la forma de continuar articulándose a otros sectores y con otros actores.

IV.2 Retos para el Trabajo Social frente al cambio climático

Para iniciar la reflexión en este apartado, fue necesario preguntarnos ¿Qué puede aportar el trabajo social?, ¿Cuál es el papel del trabajador social como profesionalista ante el escenario del cambio climático?

Primeramente, consideramos necesario que el trabajo social se interese por la dimensión social de las afectaciones ambientales, pero no únicamente porque el estudio de la dimensión social sea su objeto de estudio, sino porque la dimensión ambiental impacta en la calidad de vida de las personas y sus comunidades, con ello, impacta también en la forma en que se organizan las comunidades para dar respuesta a sus necesidades y, en este sentido, la forma en que se garantizan y gozan de sus derechos.

Esta preocupación en la disciplina no debe perder de vista que los impactos derivados del cambio climático no son exclusivos de algunos países, regiones o comunidades, puesto que el cambio climático es un problema a nivel mundial y, además, la raíz de este problema subyace en el modelo de acumulación, producción y consumo que impera en las sociedades.

Por lo anterior, partimos de que el trabajo social puede realizar aportaciones en diferentes niveles, por ejemplo, en la investigación y en la intervención, en la política pública y en la intervención comunitaria.

En este sentido, el trabajo social en el ámbito de la investigación, intervención y planeación de política pública en lo social, se va a enfrentar a trabajo de tipo interdisciplinario o multidisciplinario, para el cual requiere entender el lenguaje de las problemáticas ambientales, diversificar su formación y, abordar el estudio de problemáticas ambientales, conocer conceptos, categorías, dimensiones de la problemática y cómo se interrelacionan unas con otras, sin que

esto implique su especialización en temas de sustentabilidad ambiental, pero sí en que garantice ser partícipe de la variedad de temas o de problemáticas que impactan en las comunidades, por ejemplo las problemáticas ambientales, para ello es necesario que tenga conocimiento de la situación.

Por lo anterior proponemos que en términos de la formación de estudiantes se aborde la diversidad de los temas sociales, puesto que algunas problemáticas como la ambiental, ha quedado rezagada y prácticamente poco o nada se estudia su impacto en la dimensión social, y creemos importante abordarlo desde un enfoque de derechos en el que se busque garantizar la calidad de vida de las comunidades. Creemos que esta propuesta en la formación de estudiantes tendrá repercusiones en el desarrollo profesional, en particular, en la importancia de realizar intervenciones comunitarias en las cuales la relación con la gente sea distinta a simplemente considerarlos como fuentes de información, que legitimen los trabajos de investigación, repensar la disciplina teórica y metodológicamente en formas horizontales, incluyente y participativas, de trabajar con la gente.

En este sentido, no perder de vista el enfoque de derechos será fundamental para el cambio en la forma de relación de la disciplina con la sociedad, buscando la transición de considerar a la gente como objeto de estudio a sujetos de acción, que se construyen desde la organización y participación para el goce de sus derechos, ejerciendo su condición de ciudadanía y buscar respuestas a diferentes situaciones, o maneras de atender las problemáticas que se presentan en su vida cotidiana.

CONCLUSIONES

A partir del análisis y desarrollo de cada capítulo que conforma esta tesis, llegamos a las siguientes conclusiones:

El cambio climático es un fenómeno complejo y multidimensional, esto quiere decir, que interactúan una serie de factores económicos, políticos, sociales y ambientales. Dicho fenómeno, tiene un proceso histórico, debido a su origen antropogénico, el cual, implica que la causa del cambio climático se encuentra en el modelo económico, que propició un patrón de producción y consumo en la sociedad, basado en el uso masivo de combustibles fósiles. Lo anterior, desencadenó procesos como la contaminación, la urbanización y cambios en el uso de suelo y degradación del mismo.

A su vez, el patrón por el cual se conduce el modelo económico, conlleva a una doble explotación; social y ambiental. Puesto incide en las relaciones entre gobierno, instituciones, capital y comunidades y modifica la manera de vivir, de conocer, de actuar y compartir entre los diferentes actores que conforman una realidad y, particularmente, modifica la relación entre la sociedad y la naturaleza.

Esa doble explotación, genera en la sociedad condiciones de desigualdad y vulnerabilidad social, que se agravan con el impacto de los efectos del cambio climático, ante a la carencia de estrategias de adaptación y mitigación y, la insuficiente profundización de la variabilidad y capacidad de resiliencia.

Por lo tanto, aun cuando el cambio climático es una problemática a nivel global, la vulnerabilidad social que se genera de este fenómeno es diferencial, esto es, que no afectará de la misma manera a todos. Por lo tanto, requiere analizarse desde su dimensión local, para conocer los factores que afectan a determinada población, entre los factores que pueden intervenir, se encuentra: la falta de acceso a recursos, el nivel de acceso a vivienda y su calidad y el nivel de acceso a infraestructura y su calidad.

Por lo anterior, consideramos que el estudio del fenómeno del cambio climático, requiere abordarse desde la interdisciplina, para la elaboración de

diagnósticos y propuestas eficaces de acciones para la adaptación, puesto que la interdisciplina permitirá la integración de los diferentes factores que se articulan y se interrelacionan en dicho fenómeno.

Cabe señalar que, las estrategias de adaptación se insertan en un marco de derechos humanos y constitucionales. Por su parte, el Estado Mexicano, está obligado a garantizar y proteger el goce de derechos para su población. Para ello, requiere llevar a cabo medidas de mitigación y adaptación, a través de leyes, planes y programas u otros instrumentos de la política pública.

Debido a que las políticas públicas son instrumentos gubernamentales que orientan la planeación y el desarrollo de cada país, que idealmente deberían contribuir al bienestar de la sociedad, reduciendo las condiciones de desigualdad, vulnerabilidad y riesgos a los que se puede enfrentar un país. Sin embargo, al analizar la aplicabilidad del marco de derechos humanos en la política pública a nivel nacional, encontramos que en la forma en que actualmente está diseñada, no se garantiza el goce de los derechos y, por lo tanto, las estrategias establecidas no contemplan la prevención de riesgos, ni la reducción de la vulnerabilidad más que en el discurso. Por el contrario, las políticas públicas no limitan la sobreexplotación de recursos naturales y el despojo de tierras, o la implementación de mega proyectos que agravan la problemática ambiental.

Por lo tanto, se observa que, en diferentes diagnósticos internacionales y nacionales, el agua es una preocupación recurrente, y si desde la política pública no se está atendiendo esta situación, la participación de la sociedad, desde ámbitos comunitarios y locales, es fundamental para exigir que se garantice este, y cualquier otro derecho.

Es por ello, que encontramos que en la sociedad existen experiencias de organización para resistir y luchar ante la dinámica del modelo económico dominante, e incluso, desarrolla estrategias alternativas encaminadas a la sustentabilidad, aunque cada experiencia en su dinámica particular y con sus propias características.

En razón de lo anterior, el caso de estudio retomado en la presente investigación, presenta en su escala local un escenario similar al que se vive a nivel mundial como producto de la modificación de la dinámica social, en razón de las necesidades del modelo económico. Aunado a las condiciones de vulnerabilidad que presentan las personas de la comunidad, aumenta el riesgo a que se presente mayor presión hídrica o empeore la calidad del agua.

Por lo tanto, la comunidad; no exenta a presentar contradicciones, por ser compleja y dinámica, tiene experiencias previas de organización que demandan un manejo responsable y equitativo del recurso, buscando que la laguna de Hueyapan, la cual, se encuentra en la reserva natural no sea sobreexplotada, puesto que la disponibilidad del agua podría disminuir afectando a la comunidad **de "El Texcal"**, y a las zonas que se abastecen de la laguna.

De las experiencias de organización de la comunidad, ya sean internas o en conjunto con actores externos, encontramos que un principio de resiliencia o adaptación; entendida como la capacidad de dar respuesta ante una situación que afecta a la comunidad, se genera a partir de la participación en procesos autónomos de las personas, de su capacidad de dialogar y construir una democracia sustentable, que a su vez estos procesos fortalecen el tejido social abriendo camino a que más personas se interesen y participen.

Ante este panorama, consideramos fundamental la participación del trabajo social, no solamente porque el estudio de la dimensión social sea objeto de estudio de la disciplina, sino porque la dimensión ambiental impacta en la calidad de vida de las personas y sus comunidades, con ello, impacta también en la forma en que se organizan las comunidades para dar respuesta a sus necesidades.

Aunque actualmente, las aportaciones desde la disciplina, son nulas, en la presente investigación buscamos resaltar la importancia de analizar y proponer en torno a esta problemática que impacta de distintas maneras el bienestar de la sociedad.

Para ello, es necesario que trabajo social asuma el reto de elaborar aportaciones interdisciplinarias, que garanticen la participación de la disciplina, en

el estudio y propuestas ante la variedad de temas o de problemáticas que impactan en las comunidades, por ejemplo; las problemáticas ambientales socioambientales.

Es igualmente necesario que se amplíen los estudios desde la complejidad de una realidad, con sensibilidad hacia la opinión del sector popular, que defiende y resiste ante la dinámica del modelo económico que se impone y destruye la relación armónica con la naturaleza y sus recursos.

Para lo cual, es fundamental realizar las aportaciones desde un enfoque de derechos, ya que las personas no pueden ser vistas como sujetos actuantes sino hablamos de sus derechos, puesto que son sujetos en la medida que se apropian de procesos, porque se hacen presentes en su condición de su ciudadanía.

En razón de lo anterior, es necesario que la disciplina en su quehacer contemple el acceso a información sobre el escenario del cambio climático junto con sus impactos, puesto que esto, permitirá sensibilizar a la sociedad sobre la magnitud del problema, para posteriormente, incluir la participación de la sociedad en la toma de decisiones y la construcción autónoma de acciones o propuestas alternativas que incidan social, ecológica, económica y culturalmente e incluso diseño de estrategias que promuevan la capacidad de dar respuesta ante nuevas situaciones.

ANEXOS

TABLAS

Tabla 1

EXPERIENCIAS ALTERNATIVAS EN EL USO DE LOS RECURSOS NATURALES, DEL MANEJO DE LAS TIERRAS, SUELO Y AGUA	
<i>Usos indígenas de los recursos en el Himalaya</i>	En el Himalaya muchas comunidades indígenas viven en zonas que cuentan con importantes recursos naturales. Teniendo en cuenta que la topografía de esta región es bastante compleja, vale la pena resaltar que las comunidades han desarrollado históricamente diversas estrategias para mantener sistemas productivos sostenibles. Por tal razón las prácticas agrícolas en las colinas de Nepal se basan en el conocimiento tradicional y el mantenimiento de la fertilidad del suelo depende casi totalmente de los recursos locales disponibles.
<i>El conocimiento otomí (México) sobre suelos, agua y el manejo de tierras</i>	Dentro de las principales estrategias implementadas por los agricultores para la conservación del manejo del suelo y del agua, pueden mencionarse la agricultura realizada en áreas inundables, la construcción de presas o "atajadizos" en cárcavas y de terrazas o "bordos" en los interfluvios de las laderas , y una cuidadosa evaluación de los procesos de erosión/depositación.
<i>La agricultura de pantano entre los chontales de México</i>	Aplicando una estrategia de uso simple, los chontales de Tabasco reconocen y utilizan nueve principales unidades en el espacio que les permiten realizar actividades de pesca, agricultura, ganadería, recolección terrestre y acuática, y arboricultura. (Maimone-Celorio <i>et al</i> , 2006 citado por Toledo, 2014:130).
<i>El manejo tradicional de agua en India</i>	La India vive una crisis del agua pese a sus relativamente altas precipitaciones. La captación tradicional del agua puede ofrecer una solución. Las recientes iniciativas de las comunidades locales han propuesto retomar, de sus antiguas tradiciones, toda una gama de modos de captación del agua. Los resultados muestran que la reactivación de los sistemas de captación de agua ha estimulado el desarrollo rural y ha restaurado los ecosistemas locales (Agarwal <i>et al</i> , 2000 citado por Toledo, 2014:131).
<i>Las chinampas de México: un caso notable de agricultura hidráulica</i>	La chinampa es un sistema similar a otros campos drenados construidos para establecer tierra firme en pantanos y zonas permanentemente inundadas (...) Las chinampas, como eje de un sistema intensivo de uso múltiple de la tierra, se convirtieron en la principal fuente proveedora de alimentos básicos para la población de la cuenca de México durante los últimos doscientos años de dominación azteca.
<i>El sistema waruwaru de hidroagricultura de Perú y Bolivia</i>	El sistema se basa en la modificación de la superficie del terreno para facilitar el movimiento y almacenamiento de agua, y para incrementar el contenido de materia orgánica del suelo y hacerlo más propicio para los cultivos. El sistema es una combinación de rehabilitación de los suelos, mejoramiento del drenaje, almacenamiento de agua, utilización óptima de nutrientes y de la radiación solar, y disminución de los efectos de las heladas sobre los cultivos.

Fuente: Elaboración propia con información de Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia, págs. 121-162.

Tabla 2

CRITERIOS PARA LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE ACUERDO A LA ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO 10-20-40	
CRITERIO	DESCRIPCIÓN
Atención a poblaciones más vulnerables	Da prioridad al apoyo de las poblaciones cuyas condiciones las hacen más vulnerables ante los efectos del cambio climático.
Transversalidad con políticas, programas o proyectos	Es coherente y se articula con instrumentos de política de cambio climático, tales como la ENCC, los programas estatales y municipales de cambio climático, programas sectoriales de diferentes órdenes de gobierno, entre otros.
Fomento de la prevención	Fomenta la adaptación planeada a partir de un enfoque preventivo y apuesta por la prevención más que por la reacción.
Sustentabilidad en el aprovechamiento y uso de los recursos naturales	Promueve el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Esto incluye agua, suelo y recursos bióticos.
Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad	Contempla preservar y restaurar los ecosistemas y servicios que proveen para aumentar la resiliencia al cambio climático y frenar los procesos de deterioro.
Participación activa de la población objetivo y fortalecimiento de capacidades	La población se involucra activamente incorporando su conocimiento y experiencia en todas las fases del proceso y se apropia de la medida.
Fortalecimiento de capacidades para la adaptación	Promueve el fortalecimiento de las capacidades individuales, de grupos o redes en materia de adaptación al cambio climático.
Factibilidad	Considera la capacidad institucional, financiera, política, normativa, técnica y social que permite su implementación y sostenibilidad.
Costo-efectividad o Costo-beneficio	El costo de la medida es bajo en comparación con su efectividad o sus beneficios para la reducción de vulnerabilidad.
Coordinación entre actores y sectores	Fomenta la coordinación entre diferentes sectores e instituciones de los tres órdenes de gobierno, academia, y sociedad civil.
Flexibilidad	Puede ajustarse en respuesta a necesidades específicas, además produce beneficios bajo cualquier escenario de cambio climático.
Monitoreo y evaluación	Presenta una propuesta para su monitoreo y evaluación que incluye indicadores estratégicos de impacto enfocados en su cumplimiento y efectividad.

Fuente: SEMARNAT, 2013:41

Tabla 3

VISIÓN DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA LOS PRÓXIMOS 10, 20 Y 40 AÑOS			
RUBRO	10 años	20 años	40 años
Sociedad/ Población	<ul style="list-style-type: none"> ➔Se atiende a los grupos más vulnerables ante los efectos del cambio climático. ➔La sociedad está involucrada y participa activamente en el tema del cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔La sociedad está comprometida con la tarea de reducir los efectos del cambio climático. ➔Los asentamientos humanos han ampliado su capacidad adaptativa a los embates del cambio climático. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔La sociedad se integra cultural y socialmente al combate al cambio climático. ➔Sociedad rural poco vulnerable.
Ecosistemas (agua, bosques, biodiversidad)	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Se protege a los ecosistemas más vulnerables y reciben atención y flujo de capital. ➔El manejo ecosistémico y el manejo sustentable son ejes para la estrategia de conservación. ➔Acciones de conservación y uso sustentable en los ecosistemas del país implementadas. ➔Esquemas de gestión integral territorial implementados. ➔Esquemas de financiamiento apropiados para promover paisajes sustentables. ➔Existen y se utilizan herramientas técnicas y tecnológicas para la adaptación a nivel local. ➔Se implementan estrategias para transitar a una tasa de cero por ciento de pérdida de carbono en los ecosistemas originales. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔Los ecosistemas y las especies que los habitan son conservados y aprovechados de manera sustentable. ➔Los recursos naturales son valorados económicamente de manera correcta y adecuada. ➔Existe la infraestructura suficiente para un manejo sustentable y eficiente del agua. ➔El uso eficiente de los recursos hídricos ayuda a restaurar las funciones ecológicas y físicas de los cuerpos de agua. ➔El desarrollo económico y social del país es potenciado a través del mejoramiento del capital natural del país. 	<ul style="list-style-type: none"> ➔El balance hídrico se asegura mediante el uso sustentable y eficiente del agua. ➔La conservación y el uso sustentable de los ecosistemas ayudan a la resiliencia de los mismos al cambio climático. ➔Niveles adecuados de resiliencia a nivel local.

Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT, 2013:21

Tabla 4

VULNERABILIDAD AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE MORELOS		
Sector	Vulnerabilidad	Referencia
Agua	El estado se encontrará con presión media de (20-40%) de recurso agua para 2025. En un lapso de 25 años el recurso puede llegar a disminuir hasta 30%. La distribución del agua es irregular en tiempo y espacio. Una de las zonas con mayores problemas de disponibilidad de agua es el norte de la entidad. Las características geológicas del subsuelo y su topografía provocan poca disponibilidad de agua superficial y subterránea	INE-SEMARNAT. 2006. Tercera Comunicación de Cambio Climático UAEM - INE. 2006. Análisis de la Vulnerabilidad y Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en los Sectores más Relevantes del Estado de Morelos.
Centros urbanos	Los cambios climáticos ocurrirán en un contexto de cambios no climáticos propios de regiones con crecimiento de población, mismos que pueden exacerbar el efecto del cambio climático. Las condiciones de vulnerabilidad están dadas entonces por una alta concentración demográfica, procesos de industrialización, incremento de vehículos automotores e incremento de población con niveles de pobreza altos.	Aguilar G. 1995. México ante cambio climático. Segundo Taller de Estudio de País, México. SEMARNAP-UNAM-US Country Studies. México ante cambio climático. Segundo Taller de Estudio de País, México.
Agricultura	En Morelos la mayor parte de los sistemas de producción de alimentos son a cielo abierto donde las plantas quedan expuestas a la inclemencia del clima. Debido a la escasez de agua que se presenta en la zona Noroeste del Estado a causa de la pérdida del glaciar del Popocatepetl, la deforestación, los altos costos y la disminución de la producción, los campesinos que se dedicaban a los cultivos tradicionales (Maíz y Sorgo), están cambiado a otro tipo de cultivos destacándose principalmente los frutales.	Análisis de la Vulnerabilidad y Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en los Sectores más Relevantes del Estado de Morelos. UAEM – INE
Sequía	La sequía de verano no es una sequía absoluta, sino una reducción en el número de días con lluvia, ocasionando una disminución en las cantidades mensuales de la estación.	Análisis de la Vulnerabilidad y Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en los Sectores más Relevantes del Estado de Morelos. UAEM – INE
Vegetación	Las temperaturas altas o bajas son considerables, existen en la vida de las plantas periodos críticos en que sensiblemente son afectadas por esas temperaturas. Las altas temperaturas provocan grandes evaporaciones de la humedad del suelo haciendo transpirar abundantemente a las plantas, provocándoles deshidratación, marchites o muerte	Análisis de la Vulnerabilidad y Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en los Sectores más Relevantes del Estado de Morelos. UAEM – INE

Fuente: INECCb, *El Cambio Climático en México Información por Estado y Sector. Morelos. Vulnerabilidad*. Consultado el 05 de mayo del 2016.

Tabla 5

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS RESPECTO AL RECURSO DEL AGUA DEL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO EN MORELOS	
Objetivo estratégico	4.5. Garantizar el acceso al servicio de agua potable a la población.
Estrategias	4.5.1. Aumentar la cobertura del servicio de agua potable a toda la población, en especial a la zona de los Altos de Morelos y fomentar el acceso a agua por tandeo. Líneas de acción 4.5.1.1. Construir y rehabilitar la infraestructura hidráulica para ampliar la cobertura de los servicios de agua potable. 4.5.1.2. Fortalecer el marco regulatorio que rige la actuación de los organismos operadores, su capacidad técnica y su sustentabilidad financiera-operativa. 4.5.1.3. Fortalecer la coordinación intersectorial, interinstitucional y con la sociedad civil.
Objetivo estratégico	4.6. Ampliar la cobertura de infraestructura básica de alcantarillado.
Estrategias	4.6.1. Incrementar la infraestructura de alcantarillado en las zonas con mayor rezago, así como en las zonas urbanas y rurales con alta densidad poblacional. Líneas de acción 4.6.1.1 Construir sistemas de alcantarillado y de colectores que permitan la conducción de las aguas residuales a plantas de tratamiento.

Fuente: Elaboración propia con información de Gobierno del Estado de Morelos, 2007.

Tabla 6

SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE "EL TEXCAL"	
Municipio	Jiutepec
Nombre común	El Texcal
Tipo de tratamiento	Aerobio (lodos activados)
Cuenca receptora (disposición final)	Apatlaco
Situación actual de infraestructura	Buena
Capacidad instalada (l/s)	12
Caudal tratado	12
Opera Si/No	Si
Porcentaje de agua tratada respecto de su capacidad instalada	100.00%

Fuente: CEA, 2014:25

CUADROS

Cuadro 1

DATOS DE CONTEXTO DE LA REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA: ORGANISMO DE CUENCA CON SEDE EN IV. BALSAS CUERNAVACA, MORELOS	
Número de municipios	420
Población total 2013	11 562 886 habitantes
Urbana	8 507 947 habitantes
Rural	3 054 939 habitantes
Población 2030	13 315 109 habitantes
Distritos de Riego	9
Superficie	204 106 hectáreas

Fuente: CONAGUA, 2014:180

Cuadro 2

AGUA RENOVABLE EN LA REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA: ORGANISMO DE CUENCA CON SEDE EN IV. BALSAS CUERNAVACA, MORELOS 2013	
Precipitación normal anual 1971- 2000	963 mm
Escorrentamiento medio superficial	16 805 hm ³ /año
Número de acuíferos	45
Recarga media de acuíferos	5 351 hm ³ /año
Agua renovable per cápita 2013	1 980 hm ³ /hab/año
Agua renovable per cápita 2030	1 720 hm ³ /hab/año
Grado de presión 2013	46.7% (Alto)

Fuente: CONAGUA, 2014:180

Cuadro 3

USOS DEL AGUA DE LA IV REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA 2013			
Consuntivos	Total	Superficial	Subterráneo
Agrícola	6 090	4 997	1 094
Abastecimiento público	1 243	627	616
Industria autoabastecida	221	130	90
Termoeléctricas	3 148	3 122	26
Total	10 702	8 876	1 825
No consuntivos			
Hidroeléctricas (Volumen concesionado) 34 832			

Fuente: CONAGUA, 2014:180

Cuadro 4

COBERTURAS DE AGUA POTABLE DE LA IV REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA, 2010		
	Agua potable	Alcantarillado
Regional	85.76	86.87
Urbana	91.74	94.47
Rural	71.80	69.13

Fuente: CONAGUA, 2014:180

Cuadro 5

PLANTAS TRATADORAS DE AGUA DE LA IV REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA		
	Potabilizadoras	Aguas residuales
Número en operación	23	190
Capacidad instalada (m3/s)	22.89	9.89
Caudal procesado (m3/s)	17.25	7.76

Fuente: CONAGUA, 2014:180

Cuadro 6

DATOS DE CONTEXTO DEL ESTADO DE MORELOS	
Número de municipios	33
Población total 2013	1 874 188 habitantes
Urbana	1 568 166 habitantes
Rural	306 023 habitantes
Población 2030	2 222 863 habitantes
Precipitación normal anual 1971-2000	976 mm

Fuente: CONAGUA, 2014:206

Cuadro 7

PLANTAS TRATADORAS DE AGUA EN EL ESTADO DE MORELOS, 2013		
Potabilizadoras municipales		
Número en operación	3	
Capacidad instalada (l/s)	5900	
Caudal potabilizado (l/s)	2500	
AGUAS RESIDUALES	Municipales	Industriales
Número en operación	42	102
Capacidad instalada (m3/s)	2.719	2.343
Caudal tratado (m3/s)	1.596	2.311

Fuente: CONAGUA, 2014:206

Cuadro 8

USOS DEL AGUA EN EL ESTADO DE MORELOS, 2013			
Consuntivos	Total	Superficial	Subterráneo
Agrícola	983.1	875.4	107.6
Abastecimiento público	290.0	43.7	246.2
Industria autoabastecida	48.7	24.6	24.0
Termoeléctricas	0.0	0.0	0.0
Total	1 321.7	943.8	377.9

Fuente: CONAGUA, 2014:206

Cuadro 9

COBERTURAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN EL ESTADO DE MORELOS, 2010		
	Agua potable	Alcantarillado
Regional	91.45%	94.98%
Urbana	95.35%	97.00%
Rural	71.04%	84.43%

Fuente: CONAGUA, 2014:206

Mapa 1

UBICACIÓN DE LA UNIDAD HABITACIONAL DE "EL TEXCAL" Y LA RESERVA NATURAL



Fuente: Consultado el 10 de Noviembre en: <https://www.google.com.mx/maps/place/El+Texcal/@18.8999581,-99.1507957,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x85ce75b2543a30a7:0x17da1b47fff4b1ef!8m2!3d18.899953!4d-99.148607>

REFERENCIAS

Capítulo I

Agarwal, A. y Narain, S. (2000), Water harvesting: community-led natural resource management. ILEIA Newsletter. Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia.

Agua para tod@s, agua para la vida(2014), *Iniciativa Ciudadana de Ley General de Aguas*. Consultado el 27 de junio del 2016 en: <http://aguaparatodos.org.mx/la-iniciativa-ciudadana-de-ley-general-de-aguas/>

ANEC (Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras de Productores del Campo)(2014), *Jornadas Nacionales en Defensa de la Tierra, el Agua y la Vida*. Consultado el 06 de mayo del 2016 en: <http://www.anec.org.mx/encuentro-y-jornadas-nacionales-en-defensa-de-la-tierra-el-agua-y-la-vida/noticias/noticias-de-interes/noticias-de-interes-pdf/pronunciamiento-y-plan-de-accion>

Carmona, M. del C., Acuña, A. L., Angles, M., Ibarra, R., Simental, V. (2015), "Derechos humanos y cambio climático", en Gay y García, C., y Rueda Abad, J. C. (coordinadores), *Reporte Mexicano de Cambio Climático GRUPO II Impactos, vulnerabilidad y adaptación*, México, DF, Universidad Nacional Autónoma De México, Programa de Investigación en Cambio Climático, Consultado el 06 de mayo del 2016 en: http://www.pincc.unam.mx/libro_reportemex/Reporte_Mexicano_grupo2.pdf.

CEA (Comisión Estatal del Agua)(2014), *Programa Estatal Hídrico 2014-2018*. Consultado el 15 abril del 2016 en: https://hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/planea_estrategica/programas_sectoriales/15.-PROGRAMA_ESTATAL_HIDRICO.pdf

CEMDA (Centro Mexicano de Derecho Ambiental), A.C. (2015). Disponible en: <http://derechohumanoalagua.org.mx/home.php> Céspedes H. J. (2011) Pobreza y escasez de agua en el México del siglo XXI. México: Novum Ed. En Carmona, M., Acuña, A. L., Angles, M., Ibarra, R., **Simental, V., 2015, "Derechos humanos y cambio climático", en Gay y García, C., y Rueda Abad, J. C. (coordinadores), *Reporte Mexicano de Cambio Climático GRUPO II Impactos, vulnerabilidad y adaptación*, México, DF, Universidad Nacional Autónoma De México, Programa de Investigación en Cambio Climático. Consultado el 25 de marzo del 2016 en: http://www.pincc.unam.mx/libro_reportemex/Reporte_Mexicano_grupo2.pdf.**

CICC (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático) (2012), *México. Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), Grupo Comunicare, S.C., México, DF. Consultado el 16 de marzo del 2016 en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/685.pdf>

CICC (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático) (2009), *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Consultado el 18 mayo del 2016 en: http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/Documents/PECC_DOE.pdf

Colombres, A. (2004), *América como civilización emergente*, 1º ed., Editorial Sudamericana, Buenos Aires, 63-87 págs.

Colombres, A., (1987), *Sobre la cultura y el arte popular*, Buenos Aires: Ediciones del Sol.

Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos (1930), *Constitución política del Estado libre y soberano de Morelos, que reforma la del año de 1888*. Consultado el 25- junio -2016 en: <http://www.cuernavaca.gob.mx/transparencia/documentos/juridico/constitucion02.pdf>

DOF (Diario Oficial de la Federación) (1992), *Ley de Aguas Nacionales*, México, D.F. Consultado el 11 de mayo del 2016 en: http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/Ley_Aguas_Nacionales.pdf

García, R., 2006, *Sistemas complejos: conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Barcelona, Gedisa.

Greenpeace, "México ante el cambio climático. Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación", 2010. En Toledo, V. (2015), *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*, Grijalbo, México, D.F.

Gobierno de la República (2014), *Programa Nacional Hídrico 2014-2018*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional del Agua. Consultado el 24 de abril del 2016 en: <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/contenido/documentos/PNH2014-2018.pdf>

Gobierno de la República (2013), *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Consultado el 22 abril 2016 en: http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf

INECC-SEMARNAT (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático)(Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), (2012), *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*, INECC-SEMARNAT, México. Consultado el 10 de noviembre de 2016 en: http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=683

IPCC (2014), *Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad*. Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 34 págs. Consultado el 20 abril 2016 en: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf

Maimone-Celorio *et al* (2006), Manejo tradicional de humedales tropicales y su análisis mediante sistemas de Información Geográfica –SIG´s-, el caso de la comunidad maya-chontal de Quintín Arauz. *Universidad y ciencia*. En Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia.

Morin, E., (2011), *¿Cómo vivir en tiempos de crisis?*, Buenos Aires, Ed. Nueva visión.

Morin, E., (2007), *Introducción al pensamiento complejo*, Barcelona, Gedisa.

ACNUDH (Naciones Unidas, Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos), ACNUDH (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos), OMS (Organización Mundial de la Salud), (2010) *El derecho al agua*, Fact Sheet No. 35. Consultado el 02 de agosto del 2016 en: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf>

PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo)(2007), *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido*, Nueva York. Consultado el 15 de mayo del 2016 en: <http://www.bib.ufro.cl/portaltv3/files/informe-sobre-el-desarrollo-humano.pdf>

Robles, P. (editor) (1996), *México: diversidad de culturas*, CEMEX, México.

Rodríguez Velázquez, D., (2011), "Adaptación y prevención de desastres en el contexto nacional de inseguridad", en Lucatello, S. y Rodríguez Velázquez, D., *Las dimensiones sociales del Cambio Climático: Un panorama desde México. ¿Cambio social o crisis ambiental?*, México, DF, Instituto Mora, Escuela Nacional de Trabajo Social-UNAM.

Toledo, V., (2015), *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*, Grijalbo, México, D.F.

Trujillo, S. J. (2008) Hacia una nueva naturaleza jurídica del agua. En Carmona, M., Acuña, A. L., **Angles, M., Ibarra, R., Simental, V., 2015, "Derechos humanos y cambio climático", en Gay y García, C., y Rueda Abad, J. C. (coordinadores), *Reporte Mexicano de Cambio Climático GRUPO II Impactos, vulnerabilidad y adaptación*, México, DF, Universidad Nacional Autónoma De México, Programa de Investigación en Cambio Climático.** Consultado el 15 abril del 2016 en: http://www.pincc.unam.mx/libro_reportemex/Reporte_Mexicano_grupo2.pdf.

Capítulo II

CEA (Comisión Estatal del Agua) (2014), *Programa Estatal Hídrico 2014-2018*. Consultado el 23 abril del 2016 en: https://hacienda.morelos.gob.mx/images/docu_planeacion/planea_estrategica/programas_sectoriales/15.-PROGRAMA_ESTATAL_HIDRICO.pdf

CICC (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático) (2014), *Programa Especial del Cambio Climático 2014-2018*. Consultado el 14 de abril del 2016 en: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf

CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) (2014), *Estadísticas del Agua en México*, Edición 2014. Comisión Nacional del Agua. Consultado el 20 abril 2016 en: <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf>

Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos (2014), *Iniciativa de reglamento interior de la secretaría de desarrollo sustentable del municipio de Jiutepec, Morelos*. Consultado el 23-junio-2016 en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/reglamentos_municipales/pdf/RSDSUSJIUMO.pdf

Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos (2010a), *Decreto por el que se expide la declaratoria que establece como área natural protegida con el carácter de parque estatal, a "El Texcal"*. Consultado el 20- junio -2016 en: http://marcojuridico.morelos.gob.mx/archivos/decretos_ejecutivo/pdf/Dec-EITexcal-4780.pdf

Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos (2010b), *Programa de Manejo del Parque Estatal el Texcal*. Consultado el 21- junio -2016 en: compilacion.ordenjuridico.gob.mx/obtenerdoc.php?path=/...doc..

DOF (Diario Oficial de la Federación) (2012), *Decreto por el que se expide la Ley General de Cambio Climático*, Diario Oficial de la Federación, Segunda Sección, 6 de junio de 2012, México, D.F. Consultado el 15 abril 2016 en: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf

Gobierno del Estado de Morelos (2007), *Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos*. Consultado el 05 de mayo del 2016 en: <http://www.cuernavaca.gob.mx/transparencia/documentos/juridico/ley13.pdf>

Gobierno de la República (2013), *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Consultado el 22 abril 2016 en: http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf

INECCa (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático), *El Cambio Climático en México Información por Estado y Sector. Morelos. Proyecciones del clima*. Consultado el 05 de mayo del 2016 en: http://www2.inecc.gob.mx/cclimatico/edo_sector/estados/futuro_morelos.html

INECCb (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático), *El Cambio Climático en México Información por Estado y Sector. Morelos. Vulnerabilidad*. Consultado el 05 de mayo del 2016 en: http://www2.inecc.gob.mx/cclimatico/edo_sector/estados/vulne_morelos.html

INECCc (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático), *Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático*. Consultado el 06 de mayo del 2016 en: <http://iecc.inecc.gob.mx/peacc.php>

INECC-SEMARNAT (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático) (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales), (2012), *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*, INECC-SEMARNAT, México. Consultado el 10 de noviembre de 2016 en: http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=683

PACMUN (Plan de Acción Climática Municipal) (2012), *Guía para la Elaboración e Implementación de Planes de Acción Climática Municipal (PACMUN)*. Consultado el 16 abril 2016 en: <http://pacmun.org.mx/>.

Poder Ejecutivo, Morelos (2013), *Plan Estatal de Desarrollo*. Consultado el 23 de abril del 2016 en: http://morelos.gob.mx/sites/default/files/PDFs/PED_2013-2018.pdf

PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) (2007), *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido*, Nueva York. Consultado el 15 de mayo del 2016 en: <http://www.bib.ufro.cl/portaltv3/files/informe-sobre-el-desarrollo-humano.pdf>

Rodríguez, D., Lucatello, S., Briones, F., Jerez Ramírez, D. O., Vera Martínez, Lorena E. y Pinilla, C. (2015), "Vulnerabilidad y riesgo", en Gay y García, C., y Rueda Abad, J. C. (coordinadores), *Reporte Mexicano de Cambio Climático GRUPO II Impactos, vulnerabilidad y adaptación*, México, DF, Universidad Nacional Autónoma De México, Programa de Investigación en Cambio Climático, Consultado el 30 de marzo del 2016 en: http://www.pincc.unam.mx/libro_reportemex/Reporte_Mexicano_grupo2.pdf.

Romero, R., (2008), *Persiste venta ilegal de tierras en zona de El Texcal. Propiciada por pseudocomuneros de Tepoztlán*, El Sol de Cuernavaca. Consultado el 13 de noviembre de 2016 en: <http://www.oem.com.mx/elsoldecuernavaca/notas/n924483.htm>

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) (2011), *Actualización del Atlas de Riesgos Naturales del Municipio de Jiutepec, Morelos 2011*, Gobierno Federal, Prevención de riesgos en los asentamientos urbanos. Consultado el 27 de abril del 2016 en: http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/17011_JIUTEPEC/ATLAS_RIESGO_JIAUTEPEC_2011.pdf

SEMARNAT (2014), *Programa Estatal de Educación Capacitación y Cultura Ambiental para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático*, Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable, Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos. Consultado el 14 de abril del 2016 en: <http://sustentable.morelos.gob.mx/sites/sustentable.morelos.gob.mx/files/peeccas-web/peeccas.pdf>

SEMARNAT (2013), *Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10-20-40*, México, SEMARNAT. Consultado el 08 de abril del 2016 en: http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/ENCC.pdf

SEMARNAT/INECC (2012), *Quinta Comunicación Nacional de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático*. México: SEMARNAT. Consultado el 11 de abril del 2016 en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/685.pdf>

Capítulo III

ENTREVISTAS

- Aguilar Ortiz María Luisa
Fecha de entrevista: 10 enero 2016
Lugar donde vive: Paraje de "El Texcal", Jiutepec, Morelos.
- Chinas Elizabeth
Fecha de entrevista: 18 diciembre 2015
Lugar donde vive: Colonia Ampliación del Texcal, Jiutepec, Morelos.
- Lázaro Bertha
Fecha de entrevista: 10 enero 2016
Lugar donde vive: Paraje de "El Texcal", Jiutepec, Morelos.
- Pérez (1) Irma
Fecha de entrevista: 15 enero 2016

Lugar donde vive: Paraje de "El Texcal", Jiutepec, Morelos.

- Pérez (2) Ivette
Fecha de entrevista: 24 enero 2016
Lugar donde vive: Xochitepec, Morelos.
- Sámano Timoteo
Fecha de entrevista: 18 diciembre 2015
Lugar donde vive: Colonia Ampliación del Texcal, Jiutepec, Morelos.
- Torres Cruz Guadalupe
Fecha de entrevista: 20 enero 2016
Lugar donde vive: Colonia Ampliación del Texcal, Jiutepec, Morelos.
- Vergara Pérez Javier
Fecha de entrevista: 20 enero 2016
Lugar donde vive: Colonia Ampliación del Texcal, Jiutepec, Morelos.

Zaragoza, J. M., Friend, E., Bugayev, P., y García, A. K. (2015), "La experiencia del Texcal, Jiutepec, Morelos, México", en Zaragoza, J. M., Rodríguez, Velázquez D., Encina, J., y Friend, E. (coordinadores), *Comunidad, sostenibilidad y autogestión desde el Ilusionismo Social (Autogestionando a pie)*, Colectivo de Ilusionistas Sociales, Laboratorios Buckman, Fundación Comunidad A. C., Caritas Foundation, México, DF.

Capítulo IV

Agarwal, A. y Narain, S. (2000), Water harvesting: community-led natural resource management. ILEIA Newsletter. Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia.

Ahumada, A. (2013), "Transmodernidad: dos proyectos disímiles bajo un mismo concepto", Polis, vol. 12, núm. 34. En Toledo, V. (2015), *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*, Grijalbo, México, D.F.

Erickson, C. (1986), Waruwaru: Una tecnología agrícola del altiplano prehistórico. En Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia.

FITS (Federación Internacional de Trabajadores Sociales), AIETS (Asociación Internacional de Escuelas de Trabajo Social) y CIBS (Consejo Internacional de Bienestar Social), 2012, *Agenda Global, Trabajo social y desarrollo social: compromiso para la acción*. Consultado el 08 de junio del 2016 en:

[http://www.cgtrabajosocial.es/app/webroot/files/consejo/files/Compromiso%20de%20Acci%C3%B3n%20Agenda%20Global%20de%20Trabajo%20Social%20y%20desarrollo%20Social%202012\(1\).pdf](http://www.cgtrabajosocial.es/app/webroot/files/consejo/files/Compromiso%20de%20Acci%C3%B3n%20Agenda%20Global%20de%20Trabajo%20Social%20y%20desarrollo%20Social%202012(1).pdf)

Funtowicz, S. y De Marchi B. (2003), "Ciencia posnormal, complejidad reflexiva y sustentabilidad" en Leff, E. (coordinador), *La Complejidad ambiental*, 2a ed., México: Siglo XXI.

Global Witness, DEADLY ENVIRONMENT. A rising death toll on our environmental frontiers is escaping international attention, <http://www.globalwitness.org/deadlyenvironment>. En Toledo, V. (2015), *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*, Grijalbo, México, D.F.

Goebel, A. (2010), "Ecologismo de los pobres y marginalidad social: vehículos de complementariedad y puentes dialógicos" en Revista: *Reflexiones*, vol. 89, núm. 1, 2010, pp. 127-142 Universidad de Costa Rica San José, Costa Rica. Consultado en: <http://www.redalyc.org/pdf/729/72917905010.pdf>

Greenpeace, México ante el cambio climático. Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación, 2010. En Toledo, V. (2015), *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*, Grijalbo, México, D.F.

Ife, J. (2001), *Human rights and social work: towards rights-based practice*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Maimone-Celorio *et al* (2006), Manejo tradicional de humedales tropicales y su análisis mediante sistemas de Información Geográfica –SIG´s-, el caso de la comunidad maya-chontal de Quintín Arauz. Universidad y ciencia, en Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia.

Marcos, A. (2014), *Derechos humanos y trabajo social*, UNED, Editorial Universitas, Madrid.

PNUD (Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo), 2007, *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008 La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido*, Grupo Mundi-Prensa, Nueva York, EE.UU.

Robles, P. (editor) (1996), *México: diversidad de culturas*, CEMEX, México.

Rodríguez Velázquez, D., Lucatello, S., Briones, F., Jerez Ramírez, D. O., Vera Martínez, Lorena E. y Pinilla, C., 2015, "Vulnerabilidad y riesgo", en Gay y García, C., y Rueda Abad, J. C. (coordinadores), *Reporte Mexicano de Cambio Climático GRUPO II Impactos, vulnerabilidad y adaptación*, México, DF, Universidad Nacional Autónoma De México, Programa de Investigación en Cambio Climático, Consultado el 02 de mayo del 2016 en: http://www.pincc.unam.mx/libro_reportemex/Reporte_Mexicano_grupo2.pdf.

Sánchez, D. (1990), *Trabajo social y derechos humanos*, Colectivo de trabajo social, Editorial Hvmantas, Buenos Aires, Argentina.

Santos, B. (2006), *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social: encuentros en Buenos Aires*, CLACSO, Buenos Aires.

Santos, B. (2005), *Reinventar la democracia: reinventar el Estado*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires.

Toledo, V. (2015), *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*, Grijalbo, México, D.F.

Toledo, V. (2014), *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Universidad de Cauca, Popayán, Colombia.

Toledo, V. (2003), *Ecología, espiritualidad y conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y El Caribe; Puebla, Universidad Iberoamericana, México, D.F.