



**Universidad Nacional Autónoma de México**

---

---

**Facultad de Filosofía y Letras**

**Educación ambiental intercultural:  
los saberes de los adultos mayores en Santa  
Rosa Xochiac para el cuidado de la Tierra**

**Tesis**

**Que para obtener el título de:**

**Licenciada en Pedagogía**

**Presenta:**

**Janet Bonilla Chávez**

**Director de tesis:**

**Dr. Itzá Eudave Eusebio**



**Ciudad Universitaria, CD. MX., 2020**



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.



## **Agradecimientos:**

Este trabajo es el resultado de la voluntad de cerrar ciclos a pesar de las dificultades, así como del apoyo y acompañamiento de mi familia y amigxs. Agradezco los espacios de aprendizaje que he tenido como lo ha sido la UNAM y el tiempo compartido de cada unx de los que han caminado a mi lado.

Mi agradecimiento sincero a mi asesor Dr. Itzá Eudave Eusebio. Por su tiempo, escucha y orientación en la realización de este trabajo, en especial porque me ha permitido aprender de él.

Teresita del Niño Jesús Maldonado Salazar, Lourdes Guerrero Santamaría, Edgar Ramírez Regalado e Ileana Alcocer Castrejón, gracias por su cariño e impulso para ser una mejor profesionista y sobre todo, mejor ser humana.

A mis amigxs y a sus familias, Angélica López Arzate y Alejandro Lara Carreño, por su amistad y apoyarme en el alcance de mis metas.

Marcelino Castillo, Marcelino Flores Zamora, Genoveva Morelos Aguilar, Alejandra Elizabeth y Victoria Margarita de la ROSA González, infinitas gracias por los saberes y momentos que compartieron conmigo.

Agradezco el apoyo de las lectoras sinodales Dra. Marlene Romo Ramos, Mtra. Guadalupe Centeno Durán, Mtra. Nancy Zúñiga Acevedo y Mtra. Beatriz Cadena Hernández, por tomarse el tiempo y revisar este trabajo.

Con especial cariño, dedico este trabajo a:

Mis padres, Patricia Chávez Torres y Juan Arturo Bonilla Sánchez y, a mi hermana Rubí. Gracias por su amor y el esfuerzo cotidiano que han realizado para la conclusión de este ciclo.

Eduardo Iván Morales Antonio y a su familia. Iván, gracias por tu amor, cuidado y apoyo incondicional.

Mis abuelos, Juan Rodolfo Bonilla Lira, Margarita Francisca Sánchez Martínez, Rafaela Torres Flores y Luis Chávez Palma, quienes me han ayudado a encontrar un camino desde mis raíces. Gracias por su amor.

*Tlazokamati Tonantzin Tlali*

*¡Ma huel manin tlalli!*

## Índice

<b>Introducción</b> .....	5
<b>Capítulo 1. Educación ambiental intercultural</b> .....	12
1.1 La educación ambiental .....	13
1.2 La interculturalidad y la educación intercultural .....	35
1.3 Educación ambiental intercultural .....	45
<b>Capítulo 2. Los saberes ambientales desde otras epistemologías</b> .....	53
2.1 Epistemología y saberes ambientales .....	53
2.2 Saberes ambientales .....	71
<b>Capítulo 3. Los saberes ambientales en Santa Rosa Xochiac: historia y contexto sociocultural</b> .....	84
3.1 Santa Rosa Xochiac en la actualidad: espacios importantes del pueblo .....	88
3.2 Entornos naturales .....	89
3.3 Infraestructura y espacios para el abastecimiento y uso del agua .....	90
3.4 Actividades económicas en relación con el medio ambiente .....	92
3.5 Panorama ambiental en Santa Rosa Xochiac .....	93
3.6 Los saberes en Santa Rosa Xochiac para el cuidado de la <i>Tierra</i> .....	101
<b>Capítulo 4. Propuesta de material didáctico de los saberes ambientales para el cuidado de la tierra</b> .....	152
<b>Reflexiones finales</b> .....	166
<b>Anexos</b> .....	171
Anexo 1. Fiestas del pueblo .....	171
Anexo 2. Plantas medicinales y sus usos en Santa Rosa Xochiac .....	175
Anexo 3. Formas de curar diferentes enfermedades .....	180
Anexo 4. Hongos del monte para el consumo humano .....	182
Anexo 5. Alimentos y formas de prepararlos en Santa Rosa Xochiac .....	183
Anexo 6. Cuadros con la propuesta de materiales didácticos de los saberes ambientales para el cuidado de la <i>Tierra</i> .....	185
<b>Bibliografía</b> .....	190

## Introducción

Les invito a caminar en el encuentro con los saberes ambientales que han conservado y cuidado la *Tierra* en Santa Rosa Xochiac, un pueblo de la Ciudad de México, así como en el conocimiento de la educación ambiental intercultural en esta comunidad. Para ello, daremos algunos pasos, nos detendremos en el camino, construiremos puentes, y como parte del camino, tendremos uno que otro tropiezo.

Con la esperanza de favorecer nuevas formas de ver lo ambiental, en este trabajo tendremos un panorama de los saberes ambientales del lugar antes mencionado y un horizonte que nos invitará a seguir caminando desde una propuesta didáctica de educación ambiental. Previo a esto, me es pertinente mencionar que el primer paso para la realización de este trabajo se dio desde:

- a) La inconformidad del actual *modelo civilizatorio*, el panorama ambiental y la *crisis ambiental* en la que nos encontramos, las cuales al tener “una base de aproximaciones diferenciadas según la evaluación de un amplio espectro de variables culturales, sociales, económicas, políticas y ecológicas”<sup>1</sup> dan lugar a que desde la educación ambiental y la perspectiva intercultural se posibilite “un cambio económico, social[, político] y cultural que propicie los medios para generar el desarrollo de las relaciones equitativas entre los seres humanos y entre estos y el medio ambiente”.<sup>2</sup> Desde estas condiciones, el trabajo en educación ambiental es necesario no sólo para la transformación de nuestra sociedad en términos ambientales, al responder a las necesidades más agudas de nuestro tiempo; denuncia la necesidad de un cambio del paradigma de desarrollo, ya que también se convierte en una premisa necesaria para poder vivir; para nuestro *buen vivir*.<sup>3</sup> De manera

---

<sup>1</sup> BOEGE, Shmidt, E., El patrimonio Biocultural de los pueblos indígenas de México, INAH, México, 2008, pág.16

<sup>2</sup> CALIXTO, “Panorámicas de la educación ambiental”, en CALIXTO Flores, et. al. (Coords.), Educación e investigación ambientales y sustentabilidad, Universidad Pedagógica Nacional (UPN)-El Colegio Mexiquense, México, 2011, pág.230

<sup>3</sup> Entendiendo que este no sólo se enmarca en indicadores de desarrollo, índices *per cápita*, poder adquisitivo, acumulación de bienes, sino en la complementariedad, relacionalidad y solidaridad con la naturaleza –*Madre Tierra*- y con los otros seres con los que se busca la coexistencia y de con-vivencia. WALSH, Catherine, *Interculturalidad, Estado, Sociedad: Luchas (de)coloniales de nuestra época*, Primera edición, Universidad

complementaria, la interculturalidad nos ayuda a profundizar en el análisis histórico y estructural de las desigualdades (imperiales, coloniales, entre otras)<sup>4</sup> para que colectivamente transformemos nuestras relaciones con las otras y otros, incluyendo a la *Tierra* y con ello, nuestras realidades.

- b) El interés y esperanza en la educación ambiental intercultural como una forma de lucha y defensa colectiva ante la explotación y agotamiento de los recursos naturales, la extinción de la flora y la fauna y como una forma de hacer frente a los diferentes problemas que viven los seres humanos en relación con sus entornos naturales. De manera paralela, el interés es el resultado de la utopía de construir formas de vida diferentes a las impulsadas por el *modelo civilizatorio* dominante<sup>5</sup> y que no se reducen a la explotación de sus entornos para incrementar índices económicos. Desde estos horizontes, la educación ambiental intercultural se presenta como una manera de formar sujetos críticos, impulsores de la equidad y la justicia ambiental, capaces de vivir de forma respetuosa con sus diferentes entornos, abiertos a los conocimientos y aprendizajes de las diversas formas de vida.
- c) Arraigo e interés por conservar los saberes ambientales de los adultos y los espacios naturales de Santa Rosa Xochiac. Esto nace desde el acercamiento con la *Tierra* que mis abuelos me han enseñado. Mi abuelo paterno, Juan Rodolfo Bonilla Lira, comunero de los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac, me ha acercado a este lugar y ha despertado mi curiosidad por conocer los saberes, historias, valores y prácticas que se desempeñan para el cuidado de éstos. Mi abuelo Juan, mis abuelas; Margarita Sánchez y Rafaela Torres a través de sus enseñanzas para el cuidado de las plantas y mi abuelo materno, José Luis Chávez, con sus pláticas sobre el trabajo de mi bisabuelo

---

Andina Simón Bolívar / Ediciones Abya-Yala, Quito, 2009, [En línea]. Disponible en: <http://www.flacsoandes.edu.ec/interculturalidad/wp-content/uploads/2012/01/Interculturalidad-estado-y-sociedad.pdf>, pág. 214

<sup>4</sup> Walsh, *Apud.*, DIETZ, Gunther, “Interculturalidad: una aproximación antropológica”, *Perfiles Educativos*, Vol. XXXIX, Núm. 156, IISUE-UNAM, México, 2017, [en línea], Disponible en: <https://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/2017-156-interculturalidad-una-aproximacion-antropologica.pdf>, p.194

<sup>5</sup> El entendimiento de civilización puede darse desde diferentes formas y no sólo se puede dar desde la comprensión de sociedades avanzadas en tecnología y desarrollo económico. Este concepto se profundizará en el marco teórico.

Teódulo Chávez en la venta de orquídeas fortalecieron mi amor por la *Tierra*. Asimismo, durante mi infancia los diferentes espacios naturales de Santa Rosa Xochiac y específicamente los Bienes Comunales, me han permitido aprender, apreciar y querer la *Tierra*. Además, la preocupación por el cuidado de este lugar me llevo a realizar un trabajo de investigación durante mi formación profesional en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, que se tituló *El impacto de las prácticas de educación ambiental en los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac*<sup>6</sup>, el cual, por diferentes situaciones no se logró concretar. Pero su realización me acercó y brindó experiencia en este campo, siendo un paso previo para la realización de la presente investigación. A partir de este trabajo descubrí el interés que tienen los comuneros y otras personas mayores de Santa Rosa Xochiac por enseñar, compartir sus conocimientos y habilidades a las nuevas generaciones para el cuidado de la *Tierra*. Es de mencionar que a algunos de ellos, les interesaba específicamente el cuidado de los Bienes Comunales.

Un segundo paso en este trabajo es el que permitió darle dirección en el camino. Este fue dado con el diseño de la investigación, la cual se realizó desde un enfoque metodológico cualitativo, éste, a diferencia del cuantitativo no le “interesa probar o medir la existencia de cierta característica en un fenómeno particular”.<sup>7</sup> En este paso se buscó un método que permitiera conocer y describir a detalle los saberes ambientales, este fue la microetnografía, una clasificación de la Etnografía.<sup>8</sup> Mientras que esta última busca

---

<sup>6</sup> El trabajo se realizó en el 2014 para la asignatura de Investigación pedagógica y buscaba conocer el impacto de las prácticas de educación ambiental que estaban realizando los comuneros en los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac para su conservación. La investigación tuvo el propósito de generar un proyecto de educación ambiental que contribuyera a la conservación de los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac y en respuesta al interés de algunos comuneros por enseñar el cuidado de los Bienes Comunales, se diseñó un campamento de verano dirigido a los jóvenes de Santa Rosa Xochiac. Este se expuesto al representante de los comuneros y a otros representantes, pero no fue llevado a la práctica por los diferentes intereses políticos que se versan en relación con el uso de los Bienes Comunales y a la adecuación del espacio para poder realizar actividades con jóvenes.

<sup>7</sup> ARAVENA, Marcela, KIMELMAN Eduardo, *et. al.*, (comp.), *Investigación Educativa I*, Ecuador/Chile, AFEFCE/Universidad Arcis, 2006. pág.40

<sup>8</sup> *Cfr.*, MURILLO, J. y MARTÍNEZ, C., *Investigación etnográfica. Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial*, [en línea], Disponible en: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/I\\_Etnografica\\_T](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_T)

interpretar y entender cómo se construye la realidad social<sup>9</sup> y los modos de vida de dicha realidad a través de la observación y descripciones detalladas de los comportamientos, situaciones<sup>10</sup> e “interacciones entre los actores y sus lógicas de actuación [...]”.<sup>11</sup> A la microetnografía, le interesa en una situación social pre-establecida<sup>12</sup> y busca “focalizar el trabajo de campo a través de la observación e interpretación del fenómeno en una sola institución social, en una o varias situaciones sociales”.<sup>13</sup>

En busca de formar un camino congruente entre lo que se buscó en la investigación, favorecer el diálogo y encontrarse con “lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal como son expresadas por ellos mismos y no como uno los describe”,<sup>14</sup> se utilizaron algunas características o principios de la investigación acción.<sup>15</sup> Este método complementa la microetnografía y en el andar se favoreció el diálogo de saberes. Las técnicas para recolectar la información fueron la documentación, la observación y la entrevista. El siguiente paso se da casi como un salto que va desde lo teórico al encuentro con el trabajo de campo, en lo siguiente se describe la forma en que se utilizaron las técnicas mencionadas.

La documentación se utilizó en todo el proceso de investigación con la finalidad de recopilar recursos bibliográficos y de información. Los datos encontrados se registraron en “tres tipos de fichas: bibliográficas, de lectura y de ocurrencias”,<sup>16</sup> y se plasmaron en un cuaderno de notas y en un soporte digital. Además, en la investigación se utilizó la información de las entrevistas a Marcelino Flores, Juan Rodolfo Bonilla, Alejandra de la Rosa y Victoria de la Rosa realizadas en el año 2014 para el trabajo *El impacto de las prácticas de educación ambiental en los Bienes Comunes de Santa Rosa Xochiac*, y

---

rabajo.pdf y en RODRÍGUEZ Gómez, GIL Flores, Gregorio Javier y GARCÍA Jiménez, Eduardo, *Metodología de la investigación cualitativa*, 2ª edición, Málaga, Aljibe, 1999, pág. 45

<sup>9</sup> ROBERTSON Sierra, Margarita T., *El método etnográfico en la investigación educativa*, Programa Producción de Textos Universitarios – Universidad de Guadalajara, México, 1993, pág.63

<sup>10</sup> MURILLO, J. y MARTÍNEZ, C., *Óp. Cit.*

<sup>11</sup> ROBERTSON Sierra, Margarita T., *Óp. Cit.*, pág.63

<sup>12</sup> RODRÍGUEZ Gómez, GIL Flores, Gregorio Javier y GARCÍA Jiménez, Eduardo, *Óp. Cit.*, pág.45

<sup>13</sup> MURILLO, J. y MARTÍNEZ, C., *Óp. Cit.*

<sup>14</sup> GONZÁLEZ y HERNÁNDEZ, *Apud.*, MURILLO, J. y MARTÍNEZ, C., *Óp. Cit.*

<sup>15</sup> En 1994 Kurt Lewin acuña este término y anticipa tras características de esta metodología: participativa, impulso democrático y el enfoque de cambio social. HART Paul, “Perspectivas alternativas en investigación sobre educación ambiental: paradigma de la investigación crítica y reflexiva”, en MRAZEK, Rich (Edit.) *Alternative Paradigms in Environmental Education Research*, Estados Unidos de América, 1993, GARCÍA, Gabriel H., (Trad.), *Paradigmas alternativos de investigación en Educación Ambiental*, México, UDG, NAAEE, SEMARNAP, 1996, págs.125-149

<sup>16</sup> GONZÁLEZ, Luis, *El oficio de historiar*, El Colegio de Michoacán, (2ª ed.), México, 1988, pág.106

también en el presente año (2019), se entrevistó a Rafaela Torres, Luis Chávez, Patricia Chávez, Genoveva Morelos, Marcelino Castillo, a Margarita Sánchez y de nuevo a Victoria de la Rosa, Alejandra de la Rosa y a Juan Rodolfo Bonilla. Es de señalar que de los entrevistados en 2014 y en el 2019, tres de ellos son comuneros de los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac, y la información que brindaron no representa los intereses generales de la comunidad de los Bienes Comunales, sino su experiencia personal. Dada la amplitud temática de los saberes ambientales, en el diseño de las entrevistas se introdujeron áreas temáticas y se formularon preguntas agrupadas en:

- Percepciones y valores de la *Tierra* por parte de los adultos mayores de Santa Rosa Xochiac.
- La conservación y cuidado del paisaje (construcción y conocimiento del espacio-paisaje, flora, fauna, suelos).
- El cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana. Por ejemplo: uso de recursos forestales y agricultura.
- Cuidado de la salud: herbolaria, nutrición y alimentación.

Es de aclarar que conforme avanzó la investigación, en las entrevistas se fueron modificando las preguntas en función de los datos que se buscaba conocer. La mayoría de las entrevistas fueron grabadas a través de un dispositivo celular y se transcribieron,<sup>17</sup> además, se realizó una observación a partir de un sistema descriptivo.<sup>18</sup> La observación fue de las acciones que Juan Bonilla realiza para reforestar el bosque, el registro se hizo mediante notas de campo, se video grabó una explicación de los servicios ambientales que dan los árboles y se tomaron algunas fotografías del proceso de reforestación.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Las transcripciones de todas las entrevistas se encuentran en la siguiente liga: <https://drive.google.com/file/d/1jMXoTb5LegoiY3-8pH5c2gmH9Sb6vL5r/view?usp=sharing>

<sup>18</sup> En este tipo de sistema se encuentra la observación estructurada, a partir de la identificación de un problema, la observación estructurada además de adecuarse a los límites naturales en los que se dan las conductas y los sucesos, puede realizarse de un modo más “explícito aludiendo a conductas, acontecimientos o procesos concretos” RODRÍGUEZ Gómez, GIL Flores, Gregorio Javier y GARCÍA Jiménez, Eduardo, *Óp. Cit.*, pág.160. Es de señalar que los instrumentos de la investigación se pueden visualizar en: [https://drive.google.com/file/d/1s0TOWd4DGla-eOzsnKNNWyI2FxfZ5L\\_T/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1s0TOWd4DGla-eOzsnKNNWyI2FxfZ5L_T/view?usp=sharing)

<sup>19</sup> En la siguiente liga se puede leer el registro de la observación: [https://drive.google.com/file/d/14B\\_hWmFz7iaL8zjyNXqrQ1dzj\\_wwcyi1/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14B_hWmFz7iaL8zjyNXqrQ1dzj_wwcyi1/view?usp=sharing)

Después del trabajo de campo, se dio un paso al análisis de datos, el cual se realizó de la siguiente manera:

1. En las entrevistas y en la observación, se identificaron las palabras clave en relación con cada una de las categorías de los saberes ambientales.
2. Las palabras se acomodaron en algunas de las categorías.
3. Se encontró la relación con las palabras clave.
4. Las relaciones establecidas permitieron que, en algunos casos, se encontrará una forma de agruparlas y nombrarlas. Así surgieron subcategorías.
5. Y de cada subcategoría se encontraron unidades de análisis.

Las categorías, subcategorías y unidades de análisis se pueden ver en la dimensión de investigación de los cuadros en la propuesta didáctica del Anexo 6. Es de mencionar que lo conocido no sólo ayudó a dar contenido a los saberes ambientales de los adultos de Santa Rosa Xochiac, también permitió complementar información del contexto y panorama ambiental del pueblo.

En los siguientes apartados de este texto, se invita a caminar en:

- a) La caracterización de la educación, la educación ambiental así como de las etapas y corrientes que se han tenido de la misma, la interculturalidad, así como la conceptualización de la educación intercultural desde la perspectiva de la descolonización. Esto para conceptualizar la educación ambiental intercultural. Capítulo 1. Educación ambiental e Interculturalidad.
- b) La apertura a comprender diferentes formas en las que se construye el conocimiento y quizás como un tropiezo en el camino que nos sitúa en nuestras realidades, con el análisis de la epistemología dominante y el modelo de desarrollo, este apartado busca incitar a reconocer y cuestionar la relación e impacto que estos elementos tienen en los saberes ambientales y en el cuidado y conservación de la *Tierra*. Esto, a través de la teorización de la epistemología ambiental, de la crisis civilizatoria y epistemológica, además de la caracterización de los saberes ambientales. Capítulo 2. Los saberes ambientales desde otras epistemologías.

- c) El encuentro con los saberes ambientales de los adultos de Santa Rosa Xochiac. Además de los pasos que nos llevan a este encuentro, se contextualiza la mirada en la historia, el panorama sociocultural, económico y ambiental de la comunidad para que, sin encubrir, se conozcan y comprendan los saberes ambientales: relacionados con los permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de fiestas, ceremonias y rituales para la conservación y cuidado de la vida; para el cuidado de la salud a través de la herbolaria o plantas medicinales y; para el cuidado de la salud desde la alimentación. Capítulo 3. Los saberes ambientales en Santa Rosa Xochiac.

A manera de pausa en el camino y después del acercamiento a los saberes ambientales de los adultos de Santa Rosa Xochiac, en el Capítulo 4. Propuesta de material didáctico de los saberes ambientales para el cuidado de la *Tierra* y reflexiones finales, se dan a conocer las preocupaciones que los adultos tienen en relación con los saberes ambientales, una propuesta desde las ideas que ellos tienen para enseñar sus saberes en la educación formal y no formal. Lo cual derivó en la descripción de la propuesta didáctica que se ha diseñado para la recuperación y difusión de dichos saberes. En último lugar, se encuentran las reflexiones de lo que me ha dejado el trabajo, los problemas que enfrentan los saberes ambientales, los retos para su recuperación así como la indudable necesidad de conservarlos.

Con una invitación a continuar el andar y trazar nuevos horizontes, se espera que el conocimiento generado en torno a los saberes ambientales de los adultos mayores de Santa Rosa Xochiac sea un sustento para nuevas investigaciones o proyectos-propuestas que tengan por objetivo cuidar y fomentar el cuidado de la *Tierra*, específicamente en este lugar y desde el ámbito educativo.

## Capítulo 1. Educación ambiental intercultural

El sustento teórico de este trabajo se encuentra en la educación ambiental intercultural (EAI) y los saberes ambientales. En este apartado se profundizará en el primer concepto, se conocerá cómo se entiende y relaciona la educación, la educación ambiental y, la interculturalidad así como las corrientes desde las que se pueden entender estos conceptos.

La educación es un constructo y proceso social en el que los sujetos son encaminados a relacionarse de ciertas formas con su mundo interno y externo. Retomando su raíz etimológica, *educare* o *educere* indica llevar al exterior, conocerse a sí mismo y/o llevar a los seres humanos a encontrar su propio camino.<sup>20</sup> Al estar presente a lo largo de la vida hace de esta un proceso multidireccional, no sólo ocurre de generaciones mayores a las jóvenes, por ejemplo, también se da entre pares generacionales; también es continuo, pero no permanente, es decir, no todo proceso social es educación. Esto se puede distinguir en la enseñanza y el aprendizaje,<sup>21</sup> a través de éstos se conocen, transmiten o, transforman los conocimientos, valores y códigos culturales que formaran a los sujetos de las diversas sociedades.

La educación también es fruto de procesos históricos enmarcados en distintas cosmovisiones y formas de estar en el mundo,<sup>22</sup> así, la educación difiere según el espacio, el tiempo y las intencionalidades.

De ahí que los cambios en la educación y sus contenidos no parten de cero, sino que están determinados por la crisis de pensamiento que la evolución de las sociedades lleva en sí; como lo señala Villoro (1992), dicha evolución significa visiones nuevas acerca del mundo genera una crisis, lo que suscita una ruptura entre esas formas de pensar.<sup>23</sup>

Respecto a la intencionalidad, la educación no siempre tiene objetivos definidos de lo que se quiere enseñar-aprender, por ello, no sólo se desarrolla en espacios escolares o en un sistema educativo institucionalizado, graduado cronológica y jerárquicamente

---

<sup>20</sup> TERRÓN, Amigón, Esperanza, *Hacia una educación ambiental crítica que articule la interculturalidad. Modelo pedagógico y didáctico*, Universidad Pedagógica Nacional, México. 2003, p.48

<sup>21</sup> Estos procesos ayudan a que ésta sea una práctica transformadora o conservadora. De lo anterior que la educación pueda servir a diferentes fines y diferentes sistemas político-ideológicos.

<sup>22</sup> TERRÓN, *Op. Cit.*, p.49

<sup>23</sup> *Ibidem.*, p.49

estructurado,<sup>24</sup> como comúnmente se cree. La educación que se da fuera de los sistemas escolarizados puede ser no formal o informal. Aunque en la educación no formal y en la informal también se adquieren los conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores, en la primera se imparten ciertos aprendizajes a subgrupos específicos de la población<sup>25</sup> que no necesariamente asisten a espacios de aprendizaje institucionalizados. La educación informal se encuentra en la experiencia diaria donde cada persona adquiere y acumula conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores.<sup>26</sup> En este sentido, la educación está presente en diferentes contextos y espacios que nos forman, en los diversos ámbitos de nuestras vidas. Uno de ellos es el ambiental.

### **1.1 La educación ambiental**

Desde diferentes perspectivas, la educación ambiental (EA) ha estado en la historia de la humanidad. Sin embargo, siguiendo la tradición occidental comienza a destacar, en las obras de los humanistas como Vives, Rabelais, Montaigne, Locke o Rousseau quienes contemplaban a la naturaleza como contenido, vía metodológica y estímulo en la educación. A mediados del siglo XIX se destacan las labores de la Escuela Nueva donde la naturaleza es contenido, recurso y método de enseñanza. Estas formas de abordar la naturaleza son recuperadas en los años setenta del siglo XX.<sup>27</sup> Es de mencionar que el término de naturaleza es una herencia de la filosofía occidental, generando una dicotomía entre la naturaleza y cultura, la primera adquiere significado desde la cultura y con ello, se impone a la naturaleza.<sup>28</sup> Esta dicotomía se profundizará más adelante.

Posterior a esta etapa, en los años noventa del siglo pasado, el trabajo teórico especialmente el occidental, brindó las bases para la conceptualización de la educación

---

<sup>24</sup> A este “tipo de educación” se le llama educación formal en COOMBS y AHMED, *Apud.*, LA BELLE, Thomas J., *Educación no formal y cambio social en América Latina*, México, Nueva Imagen, 1980, p.44

<sup>25</sup> *Ídem.*

<sup>26</sup> *Ibidem.*, p. 43

<sup>27</sup> CARIDE, José Antonio y MEIRA, Pablo A., “La educación ambiental como estrategia y prácticas: señas de identidad y perfiles históricos” en *Educación ambiental y desarrollo humano*, Ariel, España, 2001, p. 1

<sup>28</sup> MATTHEW, Risdell Nicholas, *Construyendo la justicia ambiental. Agravios y diversidad en el movimiento ambientalista en Morelos*, Escuela Nacional e Historia, Instituto Nacional e Historia y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2011, p.52

ambiental.<sup>29</sup> En 1968 una serie de acontecimientos “que, tanto nivel de naciones como de organismos internacionales, expresan un sentimiento colectivo de [...] organizar una educación relativa al medio ambiente”<sup>30</sup> a partir de ese momento, dicho trabajo se puede dividir en las siguientes etapas: Educar para conservar, Educar para concienciar, Educar para cambiar, Educación sostenible y Educación para la sustentabilidad.<sup>31</sup>

Aunque hay un predominio occidental en la epistemología sobre la educación ambiental, el trabajo en Latinoamérica ha brindado diversos aportes que permiten reconocer su conceptualización desde otras formas a los discursos oficiales, la mayoría centrados en la enseñanza para estar y cuidar de la *Tierra*. Esta forma de trabajar la educación ambiental se debe a que antes de la llegada de los europeos al continente, el cuidado de la *Tierra* era una tarea cotidiana y un fin en sí mismo. En “Ideas para la conceptualización y práctica de la Educación Ambiental en las comunidades indígenas de América Latina”, Germán Vargas<sup>32</sup> ejemplifica esta visión y modo de vida en la *Tierra*, específicamente con los quechuas de Los Andes de Bolivia: “el hombre andino no violenta a la naturaleza, no fuerza a la tierra para quitarle sus dones, ni maltrata a la vida para someterla; en cambio la respeta, le tiene cariño y le pide permiso para consumir sus frutos”.<sup>33</sup> Además, el autor señala que esta forma de vida coincide en muchos aspectos con los demás pueblos indígenas de América Latina.<sup>34</sup>

El cuidado de la *Tierra* en nuestro continente perdura porque forma parte del *núcleo duro*<sup>35</sup> de ciertas culturas, es decir, es uno de los componentes medulares que a pesar del transcurso de la historia difícilmente cambian. El *núcleo duro* alude a

---

<sup>29</sup> Si se desea saber más sobre los antecedentes de la educación ambiental se puede consultar MEINARDI, Elisa y REVEL CH., Andrea, *Teoría y práctica de la Educación Ambiental*, AIQUE, Argentina, 1998, p. 10-12

<sup>30</sup> NOVO, María, *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*, Editorial Universitas, Madrid-España, 2003, p. 24

<sup>31</sup> Para conocer más de las etapas, véase CARIDE José A. y MEIRA Pablo Á., *Op. Cit.*, y BUENDÍA Oliva, M. “Educación Ambiental para la Sustentabilidad” en *Diseño y evaluación de materiales educativos para el Diplomado Virtual Diseño de Proyectos De Educación Ambiental para La Sustentabilidad*, tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma De San Luis Potosí, México, 2009

<sup>32</sup> VARGAS Callejas, German, “Ideas para la conceptualización y práctica de la educación Ambiental en las comunidades indígenas de América Latina”, en, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica. Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*, México, 2007

<sup>33</sup> VARGAS, *Op. Cit.*, p.188

<sup>34</sup> *Ídem.*

<sup>35</sup> LÓPEZ Austin, Alfredo, *Cosmovisión Y Pensamiento Indígena*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012, p.6

la matriz de los actos mentales [...] [donde su formación]. se debe en gran parte a la decantación abstracta de las vivencias sociales, concretas, cotidianas y prácticas producidas a lo largo de los siglos. Del núcleo duro depende la organización de los componentes en el sistema, el ajuste e inserción de las innovaciones, y la recomposición tras la disolución o pérdida de elementos. Puede afirmarse que al menos una parte de dicho núcleo duro, arrastrada desde la época de los primeros sedentarios agrícolas mesoamericanos, resistió a la conquista, a la evangelización y a la larga vida colonial, y que se encuentra presente en los actuales pueblos indígenas como uno de los componentes vertebrales de la tradición.<sup>36</sup>

En ese sentido y siguiendo a Edgar González en “Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe”,<sup>37</sup> la teoría de la educación ambiental se puede agrupar en corrientes occidentales o latinas. A pesar de que cada una de ellas adquiere características diferentes en las etapas mencionadas, esta forma de agruparlas se debe a que en la anterior lectura se denotan dos finalidades con las que se trabaja la EA según el espacio geográfico. En las corrientes occidentales, la educación ambiental buscaba el cuidado o conservación para poder seguir explotando a la naturaleza, mientras que, en las corrientes latinoamericanas, la finalidad es el cuidado de la *Tierra*. Esto se debe a que en cada sitio o espacio geográfico se “interpreta de manera diferente, según su contexto histórico, cultural, político, etc. y, sobre todo, según sus intereses. Y es así como también, dependiendo del lugar de enunciación se destacan realidades diferentes”.<sup>38</sup> A continuación se describe cada etapa y las diferencias conceptuales que se gestan desde estas visiones.

### **Educar para conservar**

Al inicio de la década de los años 60, a la par de los diferentes movimientos sociales, político-militares, levantamientos armados estudiantiles, laborales, el hippismo, el existencialismo, las reivindicaciones del feminismo, los movimientos de la diversidad sexual, etc., se inicia de manera formal la construcción epistemológica de la educación ambiental.<sup>39</sup> Esta nace con carácter de urgencia frente a las demandas sociales de la época

---

<sup>36</sup> *Ídem.*

<sup>37</sup> GONZÁLEZ, Gaudiano, Edgar, Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe, en *Tópicos en Educación Ambiental*, Volumen 1, Número 1, México, 1999, pp. 9-26, [en línea], Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%201/Pag%2009%20-%2026.pdf>

<sup>38</sup> ESCHENHAGEN, María Luisa, “Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental”, OASIS, Núm. 12, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia, 2007, pp. 39-76, [Página web], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53101204>, p.40

<sup>39</sup> *Ídem.*

y en respuesta al panorama ambiental. Las conferencias y programas que se realizaron dieron las pautas de trabajo en materia de educación ambiental.

En 1972 se realiza la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (CNUMAH), también conocida como Conferencia de Estocolmo, esta se sostuvo con la finalidad de favorecer la conservación del medio ambiente a través de los medios de comunicación. Entre los resultados de la Conferencia se destaca la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) con el cual se dio lugar al Seminario Internacional de Educación Ambiental.<sup>40</sup>

El trabajo de la Conferencia adquirió un sentido de verticalidad que, buscaba ayudar-asistir a los grupos sociales pero sin considerar sus contextos, necesidades o incluso, los conocimientos que tenían para el cuidado de la *Tierra*. Esto se reflejó en los objetivos del documento que resultó de la Conferencia, la *Carta de Belgrado. Un marco general para la educación ambiental*. Los objetivos de este documento fueron:

1. Conciencia: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a estar enterados de lo que sucede en el medio ambiente y sensibilizados al respecto del mismo y de los problemas que se vinculan.
2. Conocimientos: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir la comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos, y la presencia y función de la humanidad en él, que entran una responsabilidad crítica.
3. Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, a la vez que desarrollan en ellos una fuerte sensibilidad e interés frente al medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
4. Aptitudes: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
6. Participación: Ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar el sentido de la responsabilidad, y a tomar conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se tomen medidas adecuadas en resguardo del mismo.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO Ambiente (PNUMA), Carta de Belgrado. Un marco general para la educación ambiental, Documento de la Conferencia Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, 1975, [En línea], Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa), [Consultado el 23 de marzo de 2019]

<sup>41</sup> PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), Carta de Belgrado. Un marco general para la educación ambiental, Documento de la Conferencia Internacional de Educación Ambiental de Belgrado, 1975, [En línea], Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa)

Después de la Conferencia de Estocolmo, la centralidad que adquirió la EA para enfrentar la crisis en el ambiente, impactó en la necesidad de lograr cambios en otras esferas de la vida pública (política, económica, tecnológica, legislativa, cultural) y con esto, los organismos internacionales impulsaron la idea de que bastaba con educar a la población para modificar cualitativamente la situación ambiental.<sup>42</sup> Así, los contenidos de la educación ambiental y sus acciones se orientaron a la formación de seres responsables en la protección y conservación de los recursos ambientales, tanto en su calidad como en su cantidad para disminuir y/o prevenir el impacto que habían generado las actividades humanas en los ecosistemas.<sup>43</sup> La práctica de ésta se caracterizó por la adquisición de conocimientos en temas ambientales y por tener elementos del “romanticismo naturalista: la educación para la naturaleza, centrada en la experiencia personal del ambiente asumido como naturaleza”.<sup>44</sup> En cuanto a sus contenidos, se dirigieron en las clásicas tres «R», Reducción, Reutilización y del Reciclado, y en la gestión ambiental, es decir, gestión del agua, de desechos y de energía.<sup>45</sup>

En Latinoamérica el discurso de los organismos internacionales sobre la educación ambiental no fue respaldado, en nuestra región la teoría no tuvo gran influencia del sentido ecológico, los enfoques positivistas y funcionalistas de la ciencia, de la psicología conductista y de la búsqueda de la conservación del medio ambiente;<sup>46</sup> sino, por diferentes problemas y movimientos político militares y estudiantiles.<sup>47</sup> Ejemplo del desacuerdo se dio en el Seminario sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo, en Cocoyoc, México. En éste se criticó el modelo de desarrollo dominante y se buscaron modelos alternativos y contextuales para cada región. La

---

<sup>42</sup> *Ídem.*

<sup>43</sup> SAUVÉ Lucie, “La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador”, en *Tópicos en Educación Ambiental*, Volumen 1, Número 2, México, 1999, pp. 7-25, [en línea], Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%202/Pagina%2007-25.PDF>, p. 10

<sup>44</sup> *Ídem.*

<sup>45</sup> SAUVÉ Lucie, “Una cartografía de corrientes de educación ambiental”, en SATO, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios. Porto Alegre, Artmed*, 2005, p. 17-46, [en línea], Disponible en: <http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/870/Lucied%20Sauv%C3%A9.pdf>

<sup>46</sup> GONZÁLEZ, Gaudiano, *Op. Cit.*, pp. 9-26

<sup>47</sup> Algunos de estos movimientos son: el triunfo electoral de la Unidad Popular de Salvador Allende en Chile (1970), la Revolución Sandinista en Nicaragua (1979) y, los movimientos guerrilleros en El Salvador, Guatemala, Colombia, Argentina y Uruguay. Además, la efervescencia política de la época se reprimió con golpes de Estado en Brasil (1964); Bolivia (1964, 1971, 1979 y 1980); Guatemala (1967-73, 1978-85); Chile (1973-89); Argentina (1976-83) y Uruguay (1973-84), así como mediante las masacres estudiantiles en México (1968 y 1971). *Cfr.* GONZÁLEZ, Gaudiano, *Op. Cit.*, pp. 9-26

problemática ambiental se visualizó más como un tema socioeconómico, cultural y político que como problema ecológico.<sup>48</sup>

### **Educar para concienciar**

Esta etapa comienza a finales de 1976 con las reuniones regionales preparatorias para la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental a celebrarse en Tbilisi, URSS.<sup>49</sup> Durante la Conferencia, la educación ambiental adquirió un carácter reformista que buscaba el cambio de comportamientos de los ciudadanos en su entorno, pero no reconocía la necesidad de cambiar la estructura en las formas de vida. Se pensaba que con el cambio de comportamientos se resolverían y prevendrían los problemas ocasionados por el impacto de las actividades humanas en los sistemas biofísicos, para esto, las propuestas de intervención en EA se enfocaron en la solución de problemas y en habilidades para la gestión ambiental de forma científica y tecnológica.<sup>50</sup>

En la reunión preparatoria para la conferencia correspondiente a Latinoamérica y el Caribe realizada en Bogotá, Colombia, se retomó el concepto de ecodesarrollo, el cual se entendió como “la solidaridad diacrónica con las generaciones futuras, y donde la educación se concibe como una condición necesaria para el establecimiento de estructuras participativas de planificación y gestión”.<sup>51</sup> Con el uso de este concepto se desataron los siguientes avances en la construcción de la EA:<sup>52</sup>

- En la definición de educación ambiental se incluyen aspectos sociales y culturales, por lo que ésta no sólo se enfocó a los problemas de conservación. La *Tierra* no se visualizó como un recurso natural, sino, como un problema global de gran magnitud y multidimensional.<sup>53</sup>
- Surge la necesidad de abordar el problema de la relación entre desarrollo y medio ambiente. Esto se refleja en el incremento de estudios sobre la biodiversidad, se reconoció su pérdida y desaparición, lo que impactó en el funcionamiento de los ecosistemas y con ello en la salud y calidad de la vida

---

<sup>48</sup> GONZÁLEZ, Gaudiano, *Op. Cit.*, p. 13

<sup>49</sup> *Ibidem.*, p. 15

<sup>50</sup> SAUVÉ, *Op. Cit.*, p.10

<sup>51</sup> GONZÁLEZ, *Op. Cit.*, p. 15

<sup>52</sup> *Cfr., Ídem.*

<sup>53</sup> SAUVÉ, *Op. Cit.*, p. 10

humana, desde este sentido, su conservación se convirtió apremiante para proveer servicios ecosistémicos.<sup>54</sup>

- Se reconoció el desarrollo endógeno y particular en cada región y no como una regla única aplicable al mundo. Esto se denotó a través de la creación de instancias locales en los países, en el caso de México, el desarrollo de la “Educación Ambiental en el país se formalizó en 1982 con la creación de una dirección en la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), responsable de la promoción, coordinación y evaluación de la Educación Ambiental”.<sup>55</sup>

Aunque en los años ochenta se produjo un enorme rezago económico por la Guerra Fría y el endeudamiento de los países nombrados tercermundistas (especialmente los de América Latina) con las iniciativas y programas de los organismos internacionales para el desarrollo económico y contrarrestar la pobreza, “promovidos principalmente por el Banco Mundial (BM), con ajustes financieros drásticos del Fondo Monetario Internacional (FMI) y otras iniciativas, cuyos logros han sido magros [...]”<sup>56</sup>; el campo de la educación ambiental se vio favorecido con presupuesto. En Latinoamérica aparecieron las primeras oficinas en las instituciones gubernamentales y se reconocieron las recomendaciones de las declaraciones y principios básicos planteados en Tbilisi en 1977 y las aportaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).<sup>57</sup>

A pesar de los avances en esta etapa, no se dieron “los resultados esperados porque los proyectos no se vincularon con procesos educativos *ad hoc*”.<sup>58</sup> En el ámbito de la educación formal los problemas se encontraron al tener prácticas educativas autoritarias, en la falta de preparación de docentes, en un currículum rígido, fragmentado, discontinuo y sin atender las realidades locales y profundamente desiguales.<sup>59</sup> En el ámbito no formal e

---

<sup>54</sup> BARAHONA, Ana y ALMEIDA Leñero, L. (Coord.), *Educación para la conservación*, UNAM- Las prensas de ciencias, México, 2005, p.13

<sup>55</sup> ALMEIDA Leñero, Lucía; VIZCAÍNO, Mónica y ZAMORA, Silvia, DEL VALLE, Rosa María y RODRÍGUEZ, Juan Manuel, “Programa de la Facultad De Ciencias, UNAM, para la formación de promotores ambientales en la educación media superior”, BARAHONA, Ana y ALMEIDA Leñero, *Op. Cit.*, p.368

<sup>56</sup> ESCHENHAGEN, María Luisa, “Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental”, OASIS, Núm. 12, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia, 2007, pp. 39-76, [Página web], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53101204>, p.46

<sup>57</sup> BUENDÍA Oliva, M. “Educación Ambiental para la Sustentabilidad” en *Diseño y evaluación de materiales educativos para el Diplomado Virtual Diseño de Proyectos De Educación Ambiental para la Sustentabilidad*, tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma De San Luis Potosí, México, 2009

<sup>58</sup> GONZÁLEZ, *Op. Cit.*, pp. 9-26

<sup>59</sup> GONZÁLEZ, *Ibidem.*, p. 17

informal se articularon proyectos de desarrollo comunitario pero siguieron centrándose en la conservación de especies o áreas naturales y, a pesar de la importancia que adquirieron los medios de comunicación en el cuidado de la *Tierra*, la situación ambiental la presentaron desde el amarillismo y catastrofismo, esto provocó que la información verde se convierta en nota roja.<sup>60</sup> Esto se ejemplifica en las notas que informaban de las primeras grandes catástrofes ambientales: Seveso, 1976; Three Mile island, 1979; Bhopal, 1984; Chernóbil, 1986; Exxon Valdez, 1989 sobre la degradación de la capa de ozono estratosférico y el efecto invernadero.<sup>61</sup>

### **Educación para cambiar**

La educación ambiental en esta etapa sigue buscando cambiar las conductas personales y colectivas que afectan al ambiente poniendo énfasis en la participación social, para la solución de problemas ambientales concretos y buscando mejores condiciones de perdurabilidad, equidad y justicia social.<sup>62</sup> Autores como Caride y Meira, señalan que esta etapa se inicia con el “Informe Brundtland”<sup>63</sup> redactado por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo después del Congreso de Moscú. En el Informe, se destaca la conceptualización del desarrollo sostenible como aquel “que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.<sup>64</sup> Bajo esta conceptualización se permea la educación ambiental, una educación para el desarrollo sustentable.

Pese a que este fue el discurso dominante, en esta etapa surgen dos corrientes diferentes, una como acción tecnológica y ciencia aplicada, y otra como práctica social crítica. En la primera, se percibe a la educación ambiental como una herramienta de ingeniería social para formar individuos y comunidades que tengan actuaciones racionales

---

<sup>60</sup> *Ídem.*

<sup>61</sup> SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, Educación Ambiental: Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Argentina, 2009, [en línea], Disponible en: <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf>, p. 115

<sup>62</sup> CARIDE y MEIRA, *Apud.*, CARIDE José A., “Reflexiones para una agenda ambiental” en, *Trayectorias*, Núm. 20-21, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, p. 67

<sup>63</sup> COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO, *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro común*, 1987, [en línea], Disponible en: [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf), [Consultado el 20 de mayo de 2019]

<sup>64</sup> CARIDE y MEIRA, *Apud.*, BUENDÍA, *Op. Cit.*, p. 15

con su entorno, los problemas ambientales buscan solucionarse a través de la acción educativa como ciencia aplicada (carácter instrumental). En la corriente crítica se parte de una mirada en la que el medio ambiente es un sistema complejo, por lo que para resolver y prevenir los problemas ambientales no basta con cambiar los comportamientos de las personas, demanda la transformación en los sistemas de vida. Más adelante profundizaremos en esta corriente puesto que da soporte al presente trabajo.<sup>65</sup>

Además el informe de “Nuestro Futuro Común” o “Informe Brundtland”<sup>66</sup> brindó un diagnóstico de la situación ambiental del mundo y estableció una estrecha relación entre las problemáticas del ambiente y las del desarrollo económico, lo cual permitió dar continuidad al trabajo en la “Cumbre de la Tierra” celebrada en Rio de Janeiro en 1992. En dicha Cumbre se vio la crisis ambiental como un fenómeno estrechamente ligado a los modelos de desarrollo y, por primera vez, se señaló el papel fundamental de la educación ambiental para la solución de estos problemas.<sup>67</sup>

### **Educación sostenible y Educación para la sustentabilidad**

El concepto de educación ambiental cambia por el de educación para el desarrollo sustentable, educación para un futuro sustentable y educación para la sustentabilidad, con ello, se genera un discurso que buscaba dar solución al enfoque que se tenía hacia la conservación y poder vincularla con los procesos sociales y culturales. El cambio de nociones inicia con la polémica sobre desarrollo sostenible generada en el reporte antes mencionado “Nuestro Futuro en Común”. En éste se menciona que el desarrollo debe de ser sostenible y duradero, sustentable al asegurar que se satisfagan

las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo duradero implica límites-no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas. Pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico.<sup>68</sup>

---

<sup>65</sup> BUENDÍA, *Ibidem.*, pp. 15-16

<sup>66</sup> COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO, *Op. Cit.*,

<sup>67</sup> PUIGGRÓS *Apud.*, GONZÁLEZ, Gaudiano, *Op. Cit.*, p. 19

<sup>68</sup> COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO, *Op. Cit.*, p.23

La finalidad del concepto radica en el crecimiento económico, se busca la durabilidad de los recursos para poder dar continuidad al desarrollo tecnológico e industrial, del mismo sistema. Respecto al concepto de educación ambiental, en el 2005 con la puesta en marcha del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS) 2005-2014 por parte la UNESCO, se incluye en el proyecto educativo global y la educación ambiental la reduce a una herramienta instrumental y se incorpora a una larga lista de otros tipos de “educación para...”, al servicio de una determinada finalidad.<sup>69</sup> El cambio de términos no implicó un cambio de paradigma epistemológico, ético y estratégico, en realidad representó una forma progresista de modernidad en la que se preservan los valores y prácticas de la vida de acuerdo con la racionalidad moderna que busca controlar el conocimiento de la vida y que,

para describir y explicar recurre primeramente descomponer, a separar la unidad compleja del todo en los elementos aprehensibles de sus partes, buscando en fragmentos cada vez más pequeños asirse con lo simple, construir certezas, eludir la exuberante polisemia del mundo, de la vida y de lo humano como condición para someterlo a su control.<sup>70</sup>

Haciendo un paréntesis, la racionalidad moderna se caracterizó por su objetividad, legitimación y organización del conocimiento en disciplinas separadas y en los conocimientos científicos y tecnológicos,<sup>71</sup> quitó la subjetividad y contenido axiológico, que se expresó en el rigor matemático, con ello, la ciencia fue desprovista de humanidad y la objetividad fue el núcleo de su construcción.<sup>72</sup> Respecto al conocimiento de la naturaleza, la racionalidad moderna le otorgó un carácter instrumental, es decir, un orden sin fines y sin sentidos espirituales y culturales.<sup>73</sup>

Aunque desde la concepción de sustentabilidad se plantearon cambios de desarrollo alternativo, el valor de duración (como eje ético de la sostenibilidad o sustentabilidad) no resiste al análisis ético; el desarrollo representa una visión antropocéntrica del mundo en el que se reduce el ambiente a un productor de recursos naturales para el crecimiento

---

<sup>69</sup> SAUVÉ Lucie, *Op. Cit.*, p. 8-14

<sup>70</sup> MACHADO, Aráoz, Horacio, “La ‘Naturaleza’ como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo”, *Boletín Onteaiken*, Núm. 10, 2010, [en línea], Disponible en: <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf>, p.36

<sup>71</sup> *Ídem.*

<sup>72</sup> DELGADO Díaz, Carlos Jesús, *Limites socioculturales de la educación ambiental (acercamiento desde la experiencia cubana)*, Siglo XXI, México, 2002, p. 36

<sup>73</sup> *Ibidem*, p. 36

económico competitivo y desigualdad entre las sociedades.<sup>74</sup> La *Tierra* se siguió viendo como un objeto a dominar, ordenar y con ello a explotar en un lapso de tiempo duradero.

Esta conceptualización se enmarca en “dos tendencias culturales dominantes que actualmente coexisten traslapadas en el mundo occidental: la modernidad y la posmodernidad”.<sup>75</sup> Ambas propuestas “transformacionistas” buscan reafirmar las estructuras de poder caracterizadas por su creencia en el progreso, asociadas a la explosión del conocimiento científico, a las promesas de la tecnología y a la búsqueda de principios organizadores que contienen valores universales.<sup>76</sup> Siguiendo esta línea de pensamiento, el cambio de definiciones apuntaba la trayectoria de un desarrollo económico<sup>77</sup> que en apariencia es sustentable, pero que se convierte en una finalidad en sí mismo y no se concibe como un proceso o una forma de vida. Al agregar al concepto de educación el apellido de sustentable o sostenible, ésta se reduce al adoctrinamiento de individuos que conserven el medio ambiente en la medida que permita el desarrollo económico de sus sociedades.

En Latinoamérica estos cambios no fueron aceptados y a lo largo de “1997 el debate sobre la sustitución de la educación ambiental por el de educación para el desarrollo sustentable, para un futuro sustentable o para la sustentabilidad, fue subiendo de tono”.<sup>78</sup> El problema surgió durante el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental realizado en Tlaquepaque, México, cuando los asistentes tomaron posturas contradictorias a la propuesta de sustitución del concepto. Se criticaba la centralidad que se le otorgaba al fin económico y la falta de un cambio sustancial para el cuidado de la *Tierra* así como la ausencia de una propuesta para el desarrollo armónico de la vida humana con el medio ambiente. Algunos organismos como la Academia Nacional de Educación Ambiental (ANEA, A.C.) y el Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (COMPLEXUS), consideraron que el cambio de nociones debilitaba y ponía en riesgo los logros obtenidos en la legitimación de organización social, estructuras

---

<sup>74</sup> SAUVÉ, Lucie, “Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental”. Primer Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México: 2003 Disponible en: <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>, [Consultado el 19 de septiembre de 2018], p. 7

<sup>75</sup> SAUVÉ, *Op. Cit.*, 1999, p. 8

<sup>76</sup> *Ibidem.*, p. 9

<sup>77</sup> *Ibidem.*, pàg.15

<sup>78</sup> GONZÁLEZ, *Op. Cit.*, p. 21

de poder, económicas, políticas y culturales que se vincularon mediante esfuerzos de educación popular y educación comunitaria.<sup>79</sup>

Ante los antagonismos teóricos que surgieron, en 1997 con la Declaración de la Conferencia Internacional Tesalónica en Grecia, se toma el término “Educación para el Ambiente y la Sustentabilidad”, con el cual se intentan conciliar los conflictos generados, pero, no fue admitido. Los logros de la anterior etapa se ven mermados por los organismos internacionales y por “las políticas sobre educación que las instituciones de Bretton Woods y gobiernos de corte neoliberal [...] [impulsaron] para la región”.<sup>80</sup> Finalmente, el concepto se impone a través de la UNESCO, así, nombrar a la educación ambiental como sustentable se vuelve una decisión consumada.<sup>81</sup>

A pesar de la imposición del concepto, en este periodo, a fines de los años noventa, se realizaron diferentes eventos académicos en la región que permitieron la teorización de la EA desde sentidos sociales, económicos, políticos y culturales caracterizados por buscar el cuidado de la *Tierra*.<sup>82</sup> Algunos de ellos fueron el Congreso Internacional de Educación Ambiental, en La Habana y el Congreso Nacional de Educación Ambiental, en Brasilia, ambos realizados en 1997.<sup>83</sup>

Actualmente la práctica de la educación ambiental se ve mermada por obstáculos que van desde el nivel teórico hasta la falta de recursos.<sup>84</sup> Esto se ve reflejado en las diferentes organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil que, debido a la falta de asignación de recursos financieros, de personal y a diferentes intereses políticos, han abandonado la implementación de proyectos y/o servicios. Ejemplo de esta situación es el estado en decadencia en el que se encuentran los Centros Regionales de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CREDES), instancias regionales del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) y, las Unidades de Manejo Ambiental (UMA). Lo anterior se conoce desde la experiencia laboral que he tenido en la educación ambiental no formal y, de mi participación durante el *Taller: La*

---

<sup>79</sup> *Ídem.*

<sup>80</sup> *Ibidem.*, p. 19

<sup>81</sup> *Ibidem.*, p. 21

<sup>82</sup> *Ibidem.*, p. 24

<sup>83</sup> *Ídem.*

<sup>84</sup> SAUVÉ, *Op. Cit.*, p.13

*educación ambiental no formal. Retos y perspectivas*, organizado por el de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Respecto a mi experiencia en el ámbito inició con la prestación del servicio social en el mejoramiento del Modelo de evaluación y acreditación para los centros de educación y cultura ambiental (CECA) del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) de febrero a agosto del 2015. Posterior a éste, trabajé como asesora pedagógica en el Centro de Información y Educación Ambiental de Norte América, A.C. (CICEANA A.C.) Colaboré de junio del 2017 a diciembre del 2018 en el diseño y adaptación de materiales didácticos para el proyecto “Comunidades Azules: Agua y Salud en la Sierra Mazateca” y, en el diseño de actividades y materiales didácticos para la instalación de huertos en escuelas de la Ciudad de México.

Es pertinente mencionar que el conocimiento respecto a los retos que se enfrentan en la educación ambiental no formal, especialmente en los CECA, es porque participé como evaluadora en el “Proceso de evaluación para: acreditación de Centros de Educación y Cultura Ambiental y renovación de la acreditación” del 2017 y 2018. Este proceso se organiza por el CECADESU y buscaba “contribuir a elevar la calidad de los servicios de educación ambiental de los centros.”<sup>85</sup> Debido a los cambios gubernamentales, se desconoce si se continuará con el proceso de evaluación.

El taller mencionado se realizó en conjunto con un taller de educación ambiental formal, ambos enfocados a diseñar las líneas estratégicas de la Agenda en Educación Ambiental 2020-2030 de México. En ellos participaron académicos y educadores de diferentes instituciones educativas, organizaciones de la sociedad civil, centros de investigación y de educación ambiental. En el taller de educación no formal se trabajó con una guía de preguntas generadoras organizadas en los siguientes ejes de discusión: una aproximación crítica a los objetivos de desarrollo sostenible, la educación ambiental no formal en México, diagnóstico, retos y perspectivas de la educación ambiental no formal, hacia la construcción de una agenda de prioridades de educación no formal. Se formaron equipos y cada uno de ellos respondió a las preguntas para después compartir las

---

<sup>85</sup> *Cfr.* MALDONADO Salazar, Teresita del Niño Jesús, Modelo de evaluación y acreditación para los centros de educación y cultura ambiental, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) - Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), México, 2014, p.7

respuestas, opiniones y sentimientos respecto a cada eje. Se espera que los acuerdos a los que se llegaron se publiquen en el documento *Hacia la construcción de una Agenda de Educación Ambiental 2030 México*, de la Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales.

Durante el taller se reconoció que la educación ambiental ha dejado de ser prioritaria en las agendas de trabajo gubernamentales, afectando a diferentes instituciones u organizaciones de la sociedad civil y en consecuencia, a las comunidades en las que trabajan. Por otra parte, la situación ha provocado que los educadores ambientales se encuentren en vulnerabilidad laboral y que presenten un estado insuficiente de profesionalización, específicamente su práctica educativa se ve permeada por una visión temática con falta de acción colectiva que forme una ciudadanía crítica para el cuidado de la *Tierra*.

En el taller, también se identificaron algunos de los retos que tiene la educación ambiental en México. Para mejorar el panorama ambiental a través de ésta, es necesario:

1. El diseño de políticas públicas que den importancia al papel de la educación ambiental para formar ciudadanos críticos capaces de promover la acción colectiva para el cuidado del medio ambiente, por ejemplo, actualizar la Estrategia de Educación Ambiental en México porque a través de esta se impulsa la asignación de recursos financieros a los CREDES y se potencializa la ambientalización del curriculum en todos los niveles de la educación escolarizada.
2. La construcción de sinergias institucionales y el fortalecimiento teórico y epistemológico de los programas en materia ambiental, por ejemplo, entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el CECADESU, la alianza se debe fortalecer para ambientalizar el curriculum en el nivel básico y medio superior.
3. Dar continuidad a los procesos de evaluación y acreditación de los centros de educación ambiental (CECA) porque a través del mismo, no sólo se acreditan los Centros, sino, con el proceso de evaluación estos conocen las áreas de oportunidad que tienen para poder ofrecer mejores servicios y con ello, ayudar al cuidado de la *Tierra* y el desarrollo sustentable.

4. Crear programas que apoyen la capacitación, actualización y profesionalización de los educadores ambientales de los CECAS y los docentes de educación básica, media superior y superior así como hacer encuentros entre los educadores y la academia. Respecto a la actualización, es necesario comenzar a trabajar y ahondar en diferentes enfoques, por ejemplo: el intercultural con el cual se busca atender la diversidad de las poblaciones con las que se trabaja y, construir un proyecto civilizatorio armónico con el ambiente y transformar la educación y las diversas realidades.

Aunque el ejercicio de la educación ambiental presenta diferentes problemas, en el taller también se reconoció que existen acciones y experiencias enriquecedoras que nutren la teoría y la práctica de la EA. Ejemplo de esto son la evaluación y acreditación de los CECA, las escuelas verdes de la SEMARNAT,<sup>86</sup> proyectos de huertos escolares como el que impulsa el Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A.C. (CICEANA),<sup>87</sup> proyectos de cultura del agua como *Global Learning and Observation to Benefit the Environment (GLOBE)*<sup>88</sup> y programas de formación ambiental impulsados por diferentes instituciones de educación superior, como el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA) de la Universidad Nacional Autónoma de México.<sup>89</sup>

---

<sup>86</sup> CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE, Escuela Verde: Certificación Ambiental de Escuelas, México, s./f., [en línea], Disponible en: <http://189.208.102.74:90/u094/m-sitios/academicos/teresita/articulos/Guia-y-anexo-EscuelaVerde.pdf>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]

<sup>87</sup> Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A.C. (CICEANA), Huertos escolares, [Página web], Disponible en: <http://www.ciceana.org.mx/web/recursos/huertosescolares/profesores.html>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]

<sup>88</sup> MUSEO DE HISTORIA NATURAL. Programa GLOBE, [Página web], Disponible en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural/index.php/actividades/talleres/programa-globe> Consultado el 7 de febrero de 2019]

<sup>89</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), [Página web], Disponible en: <https://www.puma.unam.mx/index.php>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]

## La educación ambiental como práctica sociocrítica

La comprensión de la educación ambiental en este trabajo, se sigue como una práctica sociocrítica. Desde esta visión no se equipara con la Ecología,<sup>90</sup> su “objeto” de estudio no es el medio ambiente como tal “sino que nuestra relación con él. Cuando se habla de una educación “sobre”, “en”, “por” y “para” el medio ambiente [...], no se está definiendo el objeto central de la educación ambiental, que es la red de relaciones entre las personas, su grupo social y el medio ambiente”.<sup>91</sup> En ese sentido, la educación ambiental busca la formación de seres que aprecien, valoren, protejan y preserven la vida en la *Tierra* a través de la comprensión, análisis crítico y transformación de las distintas realidades y problemas ambientales, sociales y educativos.<sup>92</sup> Para ello, la formación de humanos ambientalmente responsables y comprometidos con el cuidado de la *Tierra* no sólo implica la adquisición de conocimientos y/o habilidades predeterminadas. En este enfoque, se presta atención a la dimensión afectiva pues desde esta se pueden generar cambios significativos, a partir de la sensibilización, apreciación y amor por los espacios y los otros seres vivos de la *Tierra*, se posibilita la construcción de principios éticos respetuosos a la vida y a su vez, el actuar de forma comprometida para su preservación.

Incorporar la afectividad en la educación ambiental permite que se contemplen las características y preocupaciones individuales y colectivas de las sociedades; sólo a través de éstas es que se potencializa la transformación de las realidades. Tomar esto como un pilar de la educación ambiental se puede plantear desde el modelo de las tres esferas que propone Sauvé:<sup>93</sup>

- Primera esfera: pertenece a la personal o del "yo", en ella se desarrolla identidad. Se da la confrontación consigo mismo, se definen las características, capacidades y límites para autodefinirnos, así como la autonomía y la responsabilidad personal. Estas últimas características permiten la vinculación con las otras esferas.

---

<sup>90</sup> Esta se entiende como “la ciencia de las relaciones del organismo con el medio ambiente, incluidas, en sentido amplio, todas las condiciones de existencia” Cfr. HAECKEL, E., *Apud*, CARIDE y MEIRA, *Op. cit.* p. 13

<sup>91</sup> SAUVÉ, *Op. cit.* 2003, p. 3

<sup>92</sup> CARIDE y MEIRA *Apud.*, BUENDÍA Oliva, M., *Op. cit.* y SAUVÉ, *Op. cit.*, 1999, p. 10

<sup>93</sup> SAUVÉ, *Ibidem.*, p. 8

- Segunda esfera: pertenece a la alteridad, la gente interactúa con los otros, se desarrolla el sentido de pertenencia a un grupo así como el sentido de la responsabilidad con ellos. Sauvé menciona que la “educaci3n relacionada con la cooperaci3n, las relaciones interculturales, la paz, la democracia, los derechos humanos y la solidaridad internacional”,<sup>94</sup> son ejemplos de esta esfera y, si la Tierra se visualiza como otro, desde esta esfera, la EA también está presente.
- Tercera esfera: en ésta se encuentra el campo de la educaci3n ambiental, en ella se dan las relaciones con el ambiente biofísico, las cuales están mediadas por las esferas anteriores. Sauvé distingue las relaciones con el medio ambiente como otro tipo de alteridad, son de origen natural, antr3pico o una combinaci3n de ambos pues se dan con otros seres vivos, con los elementos biofísicos o con los fen3menos de los ecosistemas. Además, en esta esfera, el trabajo de la EA se entrelaza con la ecología y la economía

ambas ligadas con las relaciones de la persona y de la sociedad con la "casa" - *oikos*-. La educaci3n ecol3gica ayuda a conocer y comprender nuestra "casa" y a encontrar dentro de ella un "nicho" apropiado. La educaci3n econ3mica nos ayuda a manejar nuestras relaciones de consumo, ordenamiento y explotaci3n del ambiente, considerado como una "casa" (de hecho, no es una cuesti3n de manejo del ambiente, sino de nuestras opciones y comportamientos en relaci3n con el ambiente).<sup>95</sup>

Las tres esferas, contextualizan a la educaci3n ambiental desde el plano personal: la identidad, los sentimientos, las características, capacidades y emociones, como la afectividad, para reconocer y proyectar entornos de relaciones respetuosas y arm3nicas con los otros, esto incluye a la Tierra. Si ésta se encuentra de forma transversal en las dos primeras esferas es porque permite un marco que da soporte a los sujetos y a las sociedades.

Siguiendo esta línea de pensamiento, el trabajo de la EA inicia desde la identidad de los sujetos, si en ella no se inculca la pertenencia a la Tierra y el amor hacia ésta, difícilmente se pueden formar sujetos capaces y críticos para cuidar la vida. Así, el proyecto educativo ambiental

---

<sup>94</sup> SAUVÉ, *Op. cit.*, 1999, p. 8

<sup>95</sup> *Ibídem.*, p.12

no puede reducirse a educar para conservar la naturaleza, a concienciar personas o a cambiar conductas, su cometido se concentra en educar para la comprensión, pero además intenta involucrar una educación crítica, donde el individuo llega a ser capaz de considerarse como un actor social, procurando más y mejores condiciones de perdurabilidad, equidad y responsabilidad global.<sup>96</sup>

Siguiendo a Esperanza Terrón,<sup>97</sup> el logro de lo anterior implica que la educación ambiental crítica se trabaje desde visiones complejas, sistémicas, históricas, interdisciplinarias, holísticas y fundamentadas en sistemas éticos en pro de la vida. A continuación se describen estas características:

- La visión de complejidad busca trascender la parcelación de la realidad y el reduccionismo del saber ambiental para tener una mirada-comprensión integral y articulada del entretrejo entre los sistemas naturales (ecológicos, biológicos, físicos, etc.) y socioculturales (culturales, técnicos, económicos, políticos, etc.).<sup>98</sup> En estos sistemas, también se contempla lo simbólico, lo que “representa”, “corresponde” y/o se “identifica” con lo real, pero que pertenece al orden del signo, la palabra y el lenguaje.<sup>99</sup> Esto se demuestra con la complejidad ambiental, esta no sólo remite a aspectos ecológicos, también es conformada por otros sistemas como lo son los epistemológicos y de poder:

irrumpe en el mundo como un efecto de las formas de conocimiento, pero no es solamente relación de conocimiento. No es una biología del conocimiento ni una relación entre el organismo y su medio ambiente. La complejidad ambiental no emerge de las relaciones ecológicas, sino del mundo tocado y trastocado por la ciencia, por un conocimiento objetivo, fragmentado, especializado. [...] La complejidad ambiental remite a las estrategias de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento.<sup>100</sup>

- La visión sistémica conlleva comprender el mundo integrado desde subsistemas que lo componen, así como la dinámica en la que funcionan.

---

<sup>96</sup> BUENDÍA Oliva, M. *Op. cit.*, p. 16

<sup>97</sup> TERRÓN, *Op. cit.*, pp.57-66

<sup>98</sup> *Ibidem.*, pp.57-58

<sup>99</sup> LEFF., *Apud.*, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Op. Cit.*, p.45

<sup>100</sup> *Ibidem.*, p. 46

- La visión histórica responde a la búsqueda de interpretar los procesos de afección que se dan en el entretendido de las relaciones e interacciones de los sistemas físicos y socioculturales. Desde las tres visiones se permite:

Contextualizar y delimitar de manera integral la trama de relaciones de los factores que intervienen en la problemática ambiental o en un determinado problema de este tipo, pero por medio de la historia es posible interpretar y entender la naturaleza de las relaciones entre la sociedad, la economía y los sistemas ecológicos, sus efectos favorables y desfavorables en el ambiente, así como los intereses y la visión de mundo y de vida que en mayor o menor nivel determinan esas relaciones; lo que constituye un conocimiento importante para tomar conciencia de la necesidad de transformar los intereses, la visión de mundo y de vida implicados en las situaciones que dañan el ambiente.<sup>101</sup>

- La visión interdisciplinaria se encarga de identificar los fenómenos ambientales desde diferentes campos disciplinarios para resolver los problemas referentes a la preservación de la vida desde nuestra cotidianidad.
- La visión holística conlleva a pensar los sistemas como un todo integrado y como un proceso significativo aunado a hechos históricos y sociales.<sup>102</sup>
- En último lugar, las visiones se encuentran fundamentadas en sistemas éticos en pro de la vida, es decir,

la EA en el plano ético tiene la intencionalidad de buscar la transformación de los valores y actitudes que dañan el ambiente (explotación y consumo irracional de la naturaleza, consumismo, competitividad, egoísmo, individualismo, entre otros), por otros valores, respeto a sí mismo, responsabilidad, equidad, justicia, solidaridad, tolerancia, etcétera).<sup>103</sup>

Las visiones propuestas por Esperanza Terrón,<sup>104</sup> se pueden ejemplificar con las experiencias de aprendizaje que tuvo una población de productores agrícolas en Guanajuato expuesta por Silvia Van en “Aprendizajes en tiempos de crisis: educación ambiental con grupos de pequeños productores en Guanajuato”:<sup>105</sup> Debido a tres problemáticas que se

---

<sup>101</sup> *Ibidem.*, p.62

<sup>102</sup> *Ibidem.*, p. 64

<sup>103</sup> TERRÓN, *Op. cit.*, p.65

<sup>104</sup> *Ibidem.*, pp.57-66

<sup>105</sup> VAN, Dijk, Silvia, “Aprendizajes en tiempos de crisis: educación ambiental con grupos de pequeños productores en Guanajuato”, en Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental, Año2, Núm. 3, México, 2014, pp.24-45

dieron en el sitio, los campesinos vivieron dos etapas de aprendizaje y transformación de sus realidades:

1. En el porfiriato y la primera mitad del siglo XX el norte de Guanajuato fue una zona productora de maíz y frijol en el verano; de trigo, lenteja y garbanzo en el invierno pero, después de la segunda guerra mundial esto cambio. En esta primera etapa, se cambiaron los productos agrícolas por chile y otros vegetales y, en los años setenta, el agua superficial de la cuenca Lerma-Chapala se condujo a los núcleos urbanos de Guadalajara y la Ciudad de México, lo que ocasionó que el abastecimiento de agua para la producción agrícola disminuyera. Para combatir esta problemática, el gobierno comenzó a subsidiar a los agricultores para extrajeran agua subterránea. Lo anterior, más la reconversión agrícola y la erosión del suelo provocaron que se incrementara el uso de agroquímicos de forma sustancial. Como una forma de combatir las problemáticas que se estaban generando en los lugares. El Centro de Desarrollo Social Agropecuario (CEDESA), a la par de los campesinos, trabajaron en la enseñanza-aprendizaje de apicultura y alfabetización. Con la metodología de alfabetización de Paulo Freire no sólo se lograron los objetivos del CEDESA, los campesinos aprendieron a organizarse, a dialogar con las autoridades y a gestionar los servicios en el sitio, por ejemplo, los recursos hídricos y los servicios educativos para sus hijos.
2. La segunda etapa se da en los años noventa al firmarse el Tratado de Libre Comercio (1992), los productores comenzaron a competir en el mercado libre. De manera simultánea, el tiempo climático comenzó a ser errático; las lluvias se retrasaron, se dieron frecuentes granizos y heladas fuera de tiempo y de nuevo se generó un cambio en la producción agrícola y desde fines de los años noventa se comenzaron a abandonar los ranchos debido a la falta de competencia en el mercado. Para dar soluciones a lo que se enfrentaban, los campesinos se organizaron con investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias del Centro Norte de

Guanajuato para transformar sus prácticas agropecuarias. A través del aprendizaje basado en experiencias, el diálogo, expresiones gráficas, actividades participativas y el juego se trabajaron obstáculos culturales y lingüísticos que inhibían dicha transformación.

A grandes rasgos, con este ejemplo se pueden distinguir las visiones que nos describe Esperanza Terrón de la educación ambiental.<sup>106</sup> Las visiones de complejidad, sistémica y holística permitieron el cambio de prácticas agropecuarias, a través de ellas se comprendió la dinámica de los diferentes elementos que se ponían en juego para enseñar las nuevas prácticas y se trabajó de forma integral, articulada y comprendiendo como un proceso los problemas socioculturales de la población. La visión histórica observa con los problemas que se van generando en la región, los cuales no sólo son en materia ambiental, sino que responden a diferentes esferas de la vida, por ejemplo, la económica-política a través del Tratado de Libre Comercio. También se visualiza con la memoria colectiva de los campesinos, ya que la primera experiencia fue una base para poder solucionar los problemas del campo en vez de victimizarse o adoptar el asistencialismo. El trabajo con los campesinos fue contextualizado desde la comprensión de las relaciones entre los sistemas ecológicos, la sociedad, la economía y culturales. La interdisciplinariedad se representa en el trabajo desde diferentes campos disciplinarios y no sólo desde el agropecuario, además, pensando en el plano ético, se da la transformación de los valores y actitudes a nivel organizativo en las realidades de los campesinos y no sólo en el campo.

Las características descritas por Esperanza Terrón<sup>107</sup> se empatan y suman con los objetivos de la educación ambiental como práctica sociocrítica. De acuerdo con Sauv e en “Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental”, los objetivos son:<sup>108</sup>

1. Que los entornos naturales se reconozcan como los medios de vida en los que se explora el “aquí” y el “ahora” de las realidades cotidianas de forma apreciativa, crítica y con sentido de pertenencia.

---

<sup>106</sup> *Cfr.*, TERRÓN, *Op. cit.*, pp.57-66

<sup>107</sup> *Cfr.*, TERRÓN, *Op. cit.*, pp.57-66

<sup>108</sup> Sauv e, *Op. cit.*, 2003, pp. 7-8

2. Establecer o reforzar el sentido de pertenencia con la *Tierra* a través del reconocimiento de las relaciones que se generan a partir de la identidad y la cultura con la naturaleza.
3. Que los sujetos aprendan conocimientos de diferente orden como, ecológicos, económicos o políticos y que se valoren los diferentes saberes (científicos, experienciales, tradicionales...) para mejorar la comprensión de los fenómenos y problemáticas ambientales.
4. Desarrollar una visión holística y sistémica de las realidades socio-ambientales para poder “interrelacionar: lo que está “aquí” y lo que está “allá” o “lejos”, entre el pasado, el presente y el futuro, entre lo local y lo global, entre la teoría y la práctica, entre la identidad y la alteridad, entre la salud y el ambiente, la ciudadanía y el ambiente, el desarrollo y el ambiente, etc.”.<sup>109</sup>
5. Se de resolución de problemas con el desarrollo de proyectos ambientales y se vincule la reflexión y la acción (*praxis*) no sólo para generar teoría en la materia, también para generar el sentimiento de “poder-hacer-algo”.
6. Que los sujetos aprendan a vivir y trabajar en colaboración (discutiendo, escuchando, negociando...) para favorecer una mejor comprensión y una intervención más eficaz en el medio ambiente.
7. “Construir un sistema propio de valores ambientales. Afirmarlos, justificarlos y vivirlos de manera coherente”.<sup>110</sup>

Estos objetivos, más que ser un punto de llegada, son los pilares para formar humanos responsables con el cuidado de la *Tierra*. A través de ellos, la educación ambiental parte de los entornos naturales de las poblaciones, esto asegura marcos referenciales que reconocen que son los medios de vida y con ellos se educa-aprende (objetivo 1). En consecuencia, se potencializa el sentido de pertenencia e identidad de la cultura con la naturaleza (objetivo 2). Además, para la resolución de las problemáticas de orden ambiental, se presenta necesario: el trabajo colaborativo (objetivo 6); proyectos ambientales vinculantes de la reflexión-acción (*praxis*) (objetivo 5) y; la aprensión de conocimientos de diferentes disciplinas y culturas (objetivo 3) sin abandonar los sistemas propios de valores ambientales (objetivo 7) y, desde visiones holísticas y sistémicas de las realidades (objetivo 4).

---

<sup>109</sup> *Ídem.*

<sup>110</sup> Sauvé, *Op. cit.*, 2003, pp. 7-8

Haciendo énfasis en el segundo y tercer objetivo respecto al sentido de pertenencia, la identidad y la cultura que se generan con la naturaleza, así como valorar los diferentes saberes ya sean científicos, experienciales y tradicionales, la educación ambiental desde este enfoque permite que se contemplen y confronten los saberes tradicionales con los saberes “científicos” desde una perspectiva de complementariedad, o para estimular el cuestionamiento crítico de las certezas sobre diferentes aspectos biológicos, geográficos, ecológicos y físicos en interdependencia con aspectos sociales, culturales, económicos y políticos, en el espacio y en el tiempo.<sup>111</sup> La apertura a los diferentes saberes vincula esta forma de trabajar la educación ambiental con la interculturalidad, la cual aboga por el “diálogo entre los diversos tipos de saberes (disciplinarios y no disciplinarios) como estrategia para crear un saber crítico que pudiera ser útil en la solución de problemas o en el desarrollo de proyectos locales”.<sup>112</sup>

## **1.2 La interculturalidad y la educación intercultural**

La interculturalidad brinda el encuentro entre identidades y culturas pues busca la diversidad cultural interactiva, es decir, el diálogo y construcción de la diversidad de formas, entendimientos, conocimientos y saberes de las sociedades. Estos elementos son el corazón de la diversidad cultural y lo que configuran el papel de las diferencias.<sup>113</sup> Al dialogar, los conocimientos se forman nuevas modalidades y saberes colectivos, a través de la interculturalidad éstos se construyen desde todos y son para todos.<sup>114</sup>

En la interculturalidad no se trabaja desde el autoritarismo o imposición, sino, desde la participación colectiva, para ello, visibiliza y analiza las asimetrías que se gestan en las relaciones de poder de una sociedad, es decir, en el control que ejercen ciertos grupos para definir las normas culturales a seguir frente a lo que catalogan como diferente y/o raro. Este

---

<sup>111</sup> SAUVÉ, *Op. cit.*, 1999, p. 12

<sup>112</sup> PATIÑO y otros, *Apud.*, SAUVÉ, *Op. cit.*, p. 10+

<sup>113</sup> FORNET-Betancourt, Raúl, “La pluralidad de conocimientos en el diálogo intercultural”, en *La interculturalidad a prueba*, [en línea], Disponible en: <http://www.daneprairie.com>, [Consultado el 8 de marzo de 2014], p. 4

<sup>114</sup> RAUBER, Isabel, “Educación popular, interculturalidad y descolonización: La construcción del sujeto de las transformaciones sociales en los movimientos de mujeres”, en *Vents d'Est, vents d'Ouest: Mouvements de femmes et féminismes anticoloniaux*, Genève: Graduate Institute Publications, 2009, [en línea], Disponible en: <http://books.openedition.org/iheid/6322>, p.51

tipo de control de una sociedad sobre otras, tiene una fuerte raíz en el encubrimiento<sup>115</sup>, conquista y colonización de América. En estos procesos históricos se instauraron sistemas económicos, sociales y culturales que configuraron las identidades y dictaron los estándares que definen lo “normal” en términos culturales vinculados con la *colonialidad del poder* y del saber.<sup>116</sup> Con la *colonialidad*, se configuró un nuevo patrón de poder mundial sustentado en

la idea de raza, es decir, una supuesta diferente estructura biológica que ubicaba a los unos en situación natural de inferioridad respecto de los otros. [...] se originó como referencia a las diferencias fenotípicas entre conquistadores y conquistados, pero lo que importa es que muy pronto fue construida como referencia a supuestas estructuras biológicas diferenciales entre esos grupos. La formación de relaciones sociales fundadas en dicha idea, produjo en América identidades sociales históricamente nuevas: indios, negros y mestizos y redefinió otras. Así términos como español y portugués, más tarde europeo, que hasta entonces indicaban solamente procedencia geográfica o país de origen, desde entonces cobraron también, en referencia a las nuevas identidades, una connotación racial. Y en la medida en que las relaciones sociales que estaban configurándose eran relaciones de dominación, tales identidades fueron asociadas a las jerarquías, lugares y roles sociales correspondientes, como constitutivas de ellas y, en consecuencia, al patrón de dominación colonial que se imponía. En otros términos, raza e identidad racial fueron establecidas como instrumentos de clasificación social básica de la población.<sup>117</sup>

Bajo la idea de raza con la explotación y la esclavitud en los países conquistados (las colonias), los pueblos fueron un medio para la acumulación capitalista y expansión de las potencias imperialistas. La colonización de América, conquistada por españoles, portugueses y después por ingleses y franceses, estableció la asimetría entre Europa atlántica y América.<sup>118</sup> Además, con la colonización en América se estructuró e internalizó una visión jerarquizada del ser humano y de sus culturas, por ejemplo, con acciones

---

<sup>115</sup> Este concepto es tomado de Enrique Dusele. No se utiliza el concepto descubrimiento porque con la llegada de los europeos se busca imponer una identidad en función de su propio ego, el (des)cubridor, conquistador y el colonizador ve al “otro” (a los habitantes de “América”) en términos comparativos de sí mismo, al mismo tiempo, este se visualiza como un ser superior por lo que los Otros se quedan subsumidos a una etapa de inmadurez, infantilismo e incivilización. Así, las diferentes identidades de este territorio quedan negadas y se impone una sola una identidad a partir de su Encubrimiento. Más que un descubrimiento, se gesta el Encubrimiento de América. DUSEL, Enrique, *El encubrimiento del otro*, Anthropos, Bogotá, 1492, pp.13-62 y DUSSEL Enrique, “Eurocentrismo y Modernidad”, *Capitalismo y Geopolítica del conocimiento*, Apud., MIGNOLO, Walter (comp.) El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo, Ediciones del Signo. Duke University, Buenos Aires, 2001, pp. 57-71

<sup>116</sup> DIETZ, “Diversidades e interculturalidades en diálogo con la sustentabilidad”, en *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, Año 3, Núm. 5, México, 2016, p. 25

<sup>117</sup> QUIJANO, Aníbal “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina” Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder, CLACSO, Buenos Aires, 2014, p. 202

<sup>118</sup> AMIN, Samir, Apud., FANON, Frantz, *Piel negra, máscaras blancas*, Trad., ÁLVAREZ Moreno, Iría, Título original *Peau noire, masques blancs*, Ediciones Akal, España, 2009, p.7

cotidianas de discriminación, se normalizó la clasificación a partir del color de piel frente a otras diferentes.<sup>119</sup> A esto, Quijano lo ha nombrado *colonialidad del poder*<sup>120</sup>, en la cual la idea de raza fue un instrumento con el cual:

todas las experiencias, historias, recursos y productos culturales, terminaron también articulados en un sólo orden cultural global en torno de la hegemonía europea u occidental. En otros términos, como parte del nuevo patrón de poder mundial, Europa también concentró bajo su hegemonía el control de todas las formas de control de la subjetividad, de la cultura, y en especial del conocimiento, de la producción del conocimiento.<sup>121</sup>

La *colonialidad del poder* se hizo parte constitutiva de la historia de América y, la idea de raza se naturalizó en todo el planeta como un modelo de poder y organización moderno.<sup>122</sup> A partir de entonces, la identidad quedó formulada desde una diferencia *colonial epistémica*, es decir un colonialidad del conocimiento, que se relaciona con la razón y, también desde la *colonialidad del ser* o la *colonialidad ontológica*.<sup>123</sup> En esta última, los seres son colonizados, racializados, jerarquizados, inferiorizados y negados por otros que consideran como única su forma de pensar y estar en el mundo<sup>124</sup> y que, responden a un pensamiento conservador que se asume como algo dado y estático.<sup>125</sup> La *colonización del ser* toma como fundamento las diferencias biofísicas y culturales, se establecen “relaciones a través de categorías binarias: oriente-occidente, primitivo-civilizado, irracional-racional, mágico/mítico-científico y tradicional-moderno justifican la superioridad e inferioridad, -razón y no razón, humanización y deshumanización (colonialidad del ser)-, y suponen el eurocentrismo como perspectiva hegemónica de

---

<sup>119</sup> DIETZ, *Op. cit.*, p. 25

<sup>120</sup> WALSH, Catherine, *Interculturalidad y (de)colonialidad: Perspectivas críticas y políticas*, [en línea], Visão Global, Joaçaba, v. 15, Núm. 1-2, 2012, p. 61-74, Disponible en: <http://www.compitecuador.org/wp-content/uploads/2017/09/Interculturaliad-y-decolonialidad.pdf>, p. 66

<sup>121</sup> QUIJANO, *Op. cit.*, p.209

<sup>122</sup> WALSH, Catherine, *Interculturalidad y (de)colonialidad: Perspectivas críticas y políticas*, [en línea], Visão Global, Joaçaba, v. 15, Núm. 1-2, 2012, p. 61-74, Disponible en: <http://www.compitecuador.org/wp-content/uploads/2017/09/Interculturaliad-y-decolonialidad.pdf>, p. 66

<sup>123</sup> *Cfr.*, MALDONADO Torres, Nelson, “Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto”, *Apud.*, CASTRO Gómez, Santiago y GROSFOGUEL, Ramón, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica*, Pontificia Universidad Javeriana y Editorial Pensar, Colombia, 2007

<sup>124</sup> *Cfr.*, Maldonado, *Op. Cit.*

<sup>125</sup> CERUTTI Guldberg, Horacio, “Identidad y dependencia culturales” en SOBREVILLA David, *Filosofía de la cultura*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2006, p. 131

conocimiento (colonialidad del saber)".<sup>126</sup> Las implicaciones de esto se dieron en dos sentidos:

La primera es obvia: todos aquellos pueblos fueron despojados de sus propias y singulares identidades históricas. La segunda es, quizás, menos obvia, pero no es menos decisiva: su nueva identidad racial, colonial y negativa, implicaba el despojo de su lugar en la historia de la producción cultural de la humanidad. En adelante no eran sino razas inferiores, capaces sólo de producir culturas inferiores. Implicaba también su reubicación en el nuevo tiempo histórico constituido con América primero y con Europa después: en adelante eran el pasado. En otros términos, el patrón de poder fundado en la colonialidad implicaba también un patrón cognitivo, una nueva perspectiva de conocimiento dentro de la cual lo no-europeo era el pasado y de ese modo inferior, siempre primitivo.<sup>127</sup>

En este contexto y siguiendo a Walsh Catherine,<sup>128</sup> la interculturalidad es concebida como proyecto político de descolonización, transformación y creación pero, si ésta no tiene fundamento así como un impacto y valor social, entonces solamente es relacional o funcional al sistema dominante.<sup>129</sup> Crítica, relacional o funcional son tres perspectivas de la interculturalidad, a continuación estas visiones son caracterizadas desde los fundamentos teóricos que propone Walsh para describirlas.<sup>130</sup> La perspectiva relacional fomenta de forma superficial el contacto e intercambio entre personas y culturas pues en ella, se ocultan o minimiza la conflictividad, los problemas de poder y dominación en las estructuras sociales, políticas, económicas y epistémicas. Los conflictos se encubren y deja de lado las diferencias culturales que se marcan en términos de superioridad e inferioridad.<sup>131</sup> En realidad, en esta concepción solamente se reconoce el “intercambio entre culturas, es decir, entre personas, prácticas, saberes, valores y tradiciones culturales distintas, los que podrían darse en condiciones de igualdad o desigualdad”.<sup>132</sup>

---

<sup>126</sup> QUIJANO *Apud.*, WALSH, Catherine, “Interculturalidad crítica y educación intercultural”, Seminario “Interculturalidad y Educación Intercultural”, Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello, 2009, La Paz, [en línea], Disponible en: [http://www.uchile.cl/documentos/interculturalidad-critica-y-educacion-intercultural\\_150569\\_4\\_0204.pdf](http://www.uchile.cl/documentos/interculturalidad-critica-y-educacion-intercultural_150569_4_0204.pdf).

<sup>127</sup> QUIJANO, *Op. cit.*, p.221

<sup>128</sup> *Cfr.*, WALSH, 2009; WALSH; Catherine, *Op. cit.*, 2012, p. 61-74, y; WALSH, Catherine, Interculturalidad, colonialidad y educación, Bogotá, 2005, [en línea], Disponible en: [https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265909654.interculturalidad\\_\\_colonialidad\\_y\\_educacion\\_0.pdf](https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265909654.interculturalidad__colonialidad_y_educacion_0.pdf)

<sup>129</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2009

<sup>130</sup> *Cfr.* WALSH, 2005; *Cfr.* WALSH, 2009 y, WALSH, *Cfr.* 2012

<sup>131</sup> *Cfr.*, WALSH, 2009

<sup>132</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2012, p. 63

La interculturalidad funcional retoma principios del funcionalismo. Esta corriente de pensamiento tiene sus orígenes en la filosofía positivista de Auguste Comte, un protofuncionalista pero, es con Robert K. Merton y con su maestro Talcott Parsons que la teoría toma popularidad.<sup>133</sup> El funcionalismo conceptualiza una sociedad organicista, es decir, la sociedad es un todo o un organismo compuesto por partes u órganos que están relacionados en términos de “necesidad” y, donde el concepto de función explicita las tareas diferenciadas de los órganos, dichas tareas son dictadas por el todo.<sup>134</sup> Así, la sociedad ordena en función de sus necesidades, y se convierte en resultado de un sistema que se mantiene estable en la medida que se satisfagan sus necesidades, y su desarrollo no lleva a la inestabilidad, sino a resolver los problemas derivados de la adaptación, diferenciación, inclusión y generalización de valores.<sup>135</sup>

Tomando dichos principios, en este tipo de interculturalidad hay un reconocimiento a la diversidad y diferencia culturales, órganos de la sociedad que buscan ser incluidos a la estructura dominante de la sociedad.<sup>136</sup> En ella se promueve un diálogo en términos verticales donde la convivencia se da desde la tolerancia. Simplemente se coayuda al funcionamiento del sistema pero no toca las causas de las asimetrías sociales y culturales; su lógica empata con la del modelo neo-liberal existente.

En este sentido, el reconocimiento y el respeto a la diversidad cultural se convierten en una nueva estrategia de dominación, que apunta no a la creación de sociedades más equitativas e igualitarias, sino al control del conflicto étnico y la conservación de la estabilidad social con el fin de impulsar los imperativos económicos del modelo (neoliberalizado) de acumulación capitalista, ahora “incluyendo” a los grupos históricamente excluidos en su interior.<sup>137</sup>

De esta forma, el reconocimiento y respeto a lo diferente y a la diversidad cultural es una estrategia de dominación en la que a través de discursos de equidad se crean las condiciones de igualdad, se apacigua el conflicto étnico y se favorece la conservación de la estabilidad social, impulsando los imperativos económicos del modelo de acumulación

---

<sup>133</sup> CADENAS, Hugo, “La función del funcionalismo: una exploración conceptual”, *Sociológicas*, Vol. 18, Núm.41, Brasil, 2016, pp.198-199

<sup>134</sup> CADENAS, *Op. cit.*, pp.201-202

<sup>135</sup> PARSONS, Apud., CADENAS, *Op. cit.*, p.202

<sup>136</sup> TUBINO, *Apud.*, WALSH, *Op. cit.*, 2009

<sup>137</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2009

capitalista, así los grupos históricamente excluidos, ahora son incluidos para ser partícipes del mercado.<sup>138</sup>

Profundizando en la tercera concepción, la interculturalidad crítica busca la transformación de las condiciones de estar, ser, pensar, conocer, aprender y sentir, así como de las estructuras, instituciones, relaciones sociales y dispositivos de poder que perpetúan la inferiorización, racialización, discriminación y desigualdad.<sup>139</sup> Por ello, más que ser una perspectiva, es una herramienta, estrategia, acción, proceso y un proyecto en construcción donde las relaciones están de forma permanente en negociación y en condiciones de respeto, legitimidad, simetría, equidad e igualdad. La interculturalidad crítica nace en demanda de la subalternidad (recordemos que la interculturalidad funcional se ejerce desde arriba);<sup>140</sup> los sujetos que han sido colonizados cuestionan la matriz colonial, pero también es cuestionada por “aquellos que no lo han sido, busca remover y generar procesos de transformación de las estructuras que han posibilitado y legitimado la dominación de unos grupos sobre otros”.<sup>141</sup>

Reconociendo que la colonización está en todos los aspectos de la vida, de acuerdo con Walsh Catherine, para poder cuestionarla y transformarla desde la interculturalidad, es necesario comprenderla y analizarla desde cuatro ejes:

1. Colonialidad del poder, recordando que este concepto alude al establecimiento del sistema de clasificación social sustentado en la categoría de “raza” para la dominación y explotación de la población mundial,<sup>142</sup> la colonialidad se ejemplifica a través de la división entre Europa y el resto del mundo con la codificación “de nuevas categorías: Oriente-Occidente, primitivo-civilizado, mágico/mítico-científico, irracional-racional, tradicional-moderno [...] [dieron una] perspectiva binaria, dualista, de conocimiento, peculiar del eurocentrismo,

---

<sup>138</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2012, p. 63

<sup>139</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2009

<sup>140</sup> LARA Guzmán, Gabriel, “Interculturalidad crítica y educación: un encuentro y una apuesta” en, Revista Colombiana de Educación, núm. 69, julio-diciembre, 2015, pp. 223-235 Universidad Pedagógica Nacional Bogotá, Colombia, [en línea], Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413642323003.pdf>, p. 227

<sup>141</sup> *Ibidem.*

<sup>142</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2012, p. 67

[que] se impuso como mundialmente hegemónica en el mismo cauce de la expansión del dominio colonial de Europa sobre el mundo.”<sup>143</sup>

2. El eurocentrismo, donde lo europeo se coloca como un orden exclusivo de razón, conocimiento y pensamiento, es la hegemonía epistémica que inferioriza otros conocimientos que no sean los de los hombres blancos europeos o de seres europeizados. La colonialidad del ser se visibiliza con la “inferiorización, subalternización y deshumanización, lo que Frantz Fanon se refiere como el trato de la “no existencia”,<sup>144</sup> un estado que el autor define como una estructura de la psique en la que el *yo* del individuo se minimiza y limita su capacidad para representarse a sí mismo como un *yo*, lo cual, al estar interpelado por el otro, pierde su propia pista, provocando incertidumbre en su existencia.<sup>145</sup> Por ejemplo,

cuando los negros abordan el mundo blanco hay una cierta acción sensibilizante. Si la estructura psíquica se revela frágil asistimos a un hundimiento del Yo. El negro deja de comportarse como un individuo accional. El fin de su acción será un Otro (bajo la forma del blanco), porque solo Otro puede valorizarlo.<sup>146</sup>

En otras palabras en la “no existencia”, el colonizado, adquiere una dependencia mental con el colonizador y su ser está determinado por el otro; la dependencia mental, la cual se define como “la actitud según la cual se percibe al propio ser y se procura ser como el otro pretende que sea”.<sup>147</sup> Siguiendo el ejemplo anterior, el negro niega la existencia de su *yo* y sus esfuerzos se dirigen a realizar una existencia blanca.<sup>148</sup> Lo mismo le ocurre al indígena, o cualquier subalternizado.

3. La colonialidad cosmogónica de la madre naturaleza y de la vida misma, encuentra su base en la división binaria de naturaleza/sociedad. Las culturas que tienen estrechas relaciones con la naturaleza-*Tierra* o que ven a esta como una madre y toman un sustento para sus sistemas integrales de vida (cuerpo, mente,

---

<sup>143</sup> QUIJANO, *Op. cit.*, p.211

<sup>144</sup> *Ibidem.*, pág. 68

<sup>145</sup> FANON, Frantz, “El negro y la psicopatología”, *Piel negra, máscaras blancas*, Trad., ÁLVAREZ Moreno, Iría, Título original *Peau noire, masques blancs*, Ediciones Akal, España, 2009

<sup>146</sup> *Ibidem.*, p.141

<sup>147</sup> CERUTTI Guldberg, Horacio, “Identidad y dependencia culturales” en SOBREVILLA David, *Filosofía de la cultura*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2006, p. 131

<sup>148</sup> FANON, *Op. cit.*, p.188

espíritu, conocimientos, territorios, historias, existencias en los marcos cosmológicos...) son despojadas de su valor intrínseco, las inferiorizan para ser explotadas y guiadas al modelo civilizatorio dominante: la razón moderno-occidental-colonial.<sup>149</sup> Las relaciones con la naturaleza sin finalidades de explotación se encubren nombrándolas como formas salvajes. Ejemplo de esto se ve en las historias o caricaturas de Disney, donde “el Lobo, el Diablo, El Genio Malo, el Mal, el Salvaje están siempre representados por un negro o un indio y, como siempre hay una identificación con el vencedor, el pequeño negro se hace explorador, aventurero, misionero «que se arriesga a ser comido por los malvados negros», tan fácilmente como el pequeño blanco”.<sup>150</sup>

Parafraseando a Catherine Walsh, comprendemos que la descolonización no se equipara a desarmar, deshacer-revertir lo colonial o pasar de un momento colonial a uno no colonial (como si sus patrones y huellas dejaran de existir), sino que parte de posicionamientos de lo colonial, con ella se denotan caminos de lucha en los que se identifican, visibilizan y alientan construcciones alter-(n)ativas para la creación de horizontes y proyectos de resistencia, transgresión, in-surgencia.<sup>151</sup> Trabajando la interculturalidad desde los ejes antes mencionados hace que necesariamente sea un proyecto decolonial que:

[...] requiere transgredir, interrumpir y desmontar la matriz colonial aun presente y crear otras condiciones del poder, saber, ser, estar y vivir que se distancian del capitalismo y su razón única. Similarmente, la decolonialidad no tendrá mayor impacto sin el proyecto y esfuerzo de interculturalizar, de articular seres, saberes, modos y lógicas de vivir dentro de un proyecto variado, múltiple y multiplicador, que apuntala hacia la posibilidad de no solo coexistir sino de *con-vivir* (de vivir “con”) en un nuevo orden y lógica que parten de la complementariedad de las parcialidades sociales.<sup>152</sup>

De esta forma, la interculturalidad crítica junto con la de-colonialidad como proyecto, se convierten en “procesos y luchas -políticas, sociales, epistémicas y éticas- que se entretejen conceptual y pedagógicamente, alentando una fuerza, iniciativa y agencia

---

<sup>149</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2012, p.68

<sup>150</sup> FANON, *Op. cit.*, p.176

<sup>151</sup> WALSH, *Catherine, Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*, Tomo I, Ediciones Abya-Yala, Quito-Ecuador, 2013, p.25

<sup>152</sup> YAMPARA, *Apud.*, WALSH, *Op. cit.*, 2012, p. 69

ético-moral que hacen cuestionar, trastornar, sacudir, rearmar y construir. Esta fuerza, iniciativa, agencia y sus prácticas sientan las bases de lo que yo llamo pedagogía de-colonial.”<sup>153</sup>

### **Educación intercultural**

Respecto a la educación intercultural, sus antecedentes en América Latina se remontan a los años 80 con las demandas de los pueblos indígenas en defensa de sus formas de vida y las políticas educativas a través de las ONGs y/o del mismo Estado.<sup>154</sup> Resultado de esto fue la educación intercultural bilingüe (EIB), la cual tuvo un carácter reivindicativo “por estar concebido desde la lucha indígena y con designios para enfrentar la exclusión e impulsar una educación lingüísticamente “propia” y culturalmente apropiada [...] [pero, por otra parte, tuvo un sentido de inclusión a] los diferentes desde los términos de la sociedad dominante, exclusión y exterminación -de identidad, lenguas, saberes, cosmovisión, lógicas y sistemas de vivir”.<sup>155</sup> La educación intercultural bilingüe fue un cuchillo de doble filo.

Posterior a la EIB se promovió el constitucionalismo multicultural o multiculturalismo constitucionalista, en esta etapa se buscó la inclusión y cohesión social para alcanzar la modernización y globalización de la cultura occidental. El proyecto educativo se centraba en una educación que atendiera al étnico-diverso a través de la convivencia, la tolerancia y el respeto. La interculturalidad con el reconocimiento de la diferencia cultural se limitó a una visión folklórica de la diversidad. Las organizaciones internacionales que fomentaron este tipo de políticas fueron la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la alianza EUROSOCIAL (alianza surgida de la Comisión Europea, el BID, el PNUD, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).<sup>156</sup> En esta etapa, la interculturalidad se trabaja desde la visión funcional.

---

<sup>153</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2009

<sup>154</sup> WALSH, *Op. cit.*, 2009

<sup>155</sup> *Ídem.*

<sup>156</sup> *Ídem.*

A la par de las anteriores etapas, la educación intercultural crítica se construye desde las discusiones políticas puestas en escena por los movimientos sociales y sin limitarse a las esferas políticas que cuestionan las estructuras del saber, el ser y la vida misma.<sup>157</sup> La educación intercultural crítica a través de procesos horizontales y dialógicos de enseñanza-aprendizaje; encuentro y, construcción de saberes-conocimientos, tradiciones, religiosidades, cosmologías-filosofías, principios de vida, prácticas y formas de relacionarse con la *Tierra*, se planteó como una forma de decolonización de todo el ser.

En este sentido, no sólo se permite la decolonización del ser, también se potencializa la formación de comunidades: en lugar de encubrir y relacionarse con los otros desde la *colonialidad*, se da lugar al encuentro con los otros. Un ejemplo de esta forma de relación se encuentra en la filosofía y forma de vida *tik tik tik* o el nosotros de los tojolabales o *tojolwinikotik*,<sup>158</sup> uno de los treinta pueblos mayas que viven mayormente en los municipios Las Margaritas y Altamirano en Chiapas.<sup>159</sup> Carlos Lenkersdorf en *Filosofar en clave tojolabal*,<sup>160</sup> menciona que el nosotros no es al que estamos acostumbrados, el *tik tik tik* de la filosofía tojolabal y de otras comunidades rompe con la filosofía del Yo; con el yo occidental; con el yo del ser colonizado; con la colonialidad del ser, porque “representa un conjunto que integra en un todo orgánico a un gran número de componentes o miembros. [Donde] Cada uno habla en nombre del nosotros sin perder su individualidad, pero, a la par cada uno [...] [se transforma en voz nosótrica]”.<sup>161</sup> Así, este nosotros se encuentra reflejado en las diferentes “áreas” de la vida de tojolabales, por ejemplo, en la acción cotidiana y en la educación. En la primera, el nosotros se encuentra en acción, es decir, al corresponder a un principio organizativo social el nosotros se observa en todas las actividades cotidianas,<sup>162</sup> mientras que, en la educación se presenta para vivenciar el nosotros y al mismo tiempo se crece en un contexto de vida en común; nunca

---

<sup>157</sup> *Ídem.*

<sup>158</sup> Los hombres verdaderos, los hablantes del *tojol ab'al*, la palabra verdadera. *Cfr.* CUADRIELLO Olivos, Hadlynn y MEGCHÚN Rivera, Rodrigo, *Tojolabales. Pueblos indígenas del México contemporáneo*, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México, 2006, p. 5

<sup>159</sup> LENKERSDORF, Carlos, *Filosofar en clave tojolabal*, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, 2002, p.10

<sup>160</sup> *Ídem.*

<sup>161</sup> LENKERSDORF, *Op. Cit.*

<sup>162</sup> *Ibidem.*, pp. 59-69

se crece a solas, pues se conduce a un nosotros a través de diálogos horizontales entre los educandos.<sup>163</sup>

Otro ejemplo del nosotros en la vida de los tojolabales se observa en su relación con la naturaleza: el nosotros se extiende al cosmos y, la naturaleza o la *Tierra* es vista como un sujeto que forma parte del nosotros.<sup>164</sup> Por ejemplo, los tojolabales se comunican con todos los seres vivos como las plantas puesto que “todo vive, todo tiene corazón o alma, el principio de vida”.<sup>165</sup> Bajo esta visión, las relaciones con la *Tierra* no se sustentan en la explotación. Esta forma de relacionarse con la *Tierra* se puede encontrar en las culturas indígenas donde “la naturaleza no solo es una respetable fuente productiva, es el centro del universo, el núcleo de la cultura y el origen de la identidad étnica. Y en la base de este profundo lazo prevalece la percepción de todas las cosas, vivas y no vivas, están intrínsecamente ligadas con lo humano”.<sup>166</sup>

### 1.3 Educación ambiental intercultural

De acuerdo con los diferentes elementos teóricos que se han presentado, la interculturalidad otorga a la educación ambiental el fundamento para “comprender múltiples voces, posturas y experiencias, donde a través de lo educativo se potencialicen y fortalezcan distintas maneras de ser y habitar el mundo”.<sup>167</sup> El vínculo de ambas, contribuye a que se potencien los saberes y los valores culturales que benefician el ambiente en el que vivimos desde el reconocimiento de la diversidad, la diferencia y el respeto a la vida.<sup>168</sup> En ese sentido, la educación ambiental intercultural forma humanos capaces de estar en armonía con todas las formas vida, de ser responsables y comprometidos con el cuidado, la conservación, confrontación-defensa de la *Tierra* y, la acción para la resolución de los diferentes problemas ambientales. Además, se fundamenta en el cuestionamiento y la construcción de otras formas de aprender, enseñar, ser, estar, soñar y de vivir en la *Tierra*. Siguiendo la literatura revisada y desde mi experiencia en este campo de trabajo, la educación ambiental intercultural se expresa a través de:

---

<sup>163</sup> *Ibidem.*, pp. 197-214

<sup>164</sup> *Ibidem.*, pp. 139-150

<sup>165</sup> *Ibidem.*, p. 140

<sup>166</sup> TOLEDO, *Apud*, TERRÓN, *Op. cit.*, 133

<sup>167</sup> Estas características solamente las atribuye Lara a la interculturalidad. LARA, *Op. cit.*, p. 227

<sup>168</sup> TERRÓN, *Op. cit.*, 136

1. La comprensión de las diferentes necesidades ambientales que tiene cada lugar así como diversas formas de aprender por lo que, es necesario tener visiones contextualizadas de sus entornos,<sup>169</sup> sus formas de comprender el mundo y los problemas propios de la población, por ejemplo:

los problemas globales prioritarios del Norte (lluvia ácida, efecto invernadero, capa de ozono) no lo son en igual grado para los países del Sur; aquí, los procesos de degradación ambiental (deforestación, desertificación, erosión, urbanización, etcétera) están asociados con la pérdida de recursos, segregación social, falta de empleos productivos y pauperización de las mayorías”.<sup>170</sup>

2. Aunado al anterior punto, la educación ambiental intercultural también se expresa en el análisis crítico de los contextos, las realidades y problemáticas ambientales que emergen de las asimetrías del poder y la colonialidad. Si bien el impacto ambiental en el continuo del tiempo es a nivel mundial, la distribución de los males no lo es,<sup>171</sup> por ejemplo, el movimiento de justicia ambiental o el ecologismo de los pobres, el cual surgió en diversas poblaciones negras en Estados Unidos durante los años ochenta, defendió los espacios de residencia de los vertederos de residuos tóxicos, nucleares u otros proyectos nocivos a la salud y de manera simultánea, criticó la visión de que los pobres por su ignorancia y falta de recursos económicos, no accedían o se alineaban al desarrollo y por ende, eran responsables de la destrucción ambiental. Este movimiento también se identificó en los países del sur, donde las poblaciones son desplazadas de sus territorios y sus recursos extraídos o explotados. Estos procesos son parte de la colonización y la expansión del capitalismo global donde el impacto ambiental no sólo provoca que se pierden recursos naturales sino que, el mismo afecta de

---

<sup>169</sup> VARGAS Callejas, German, “Ideas para la conceptualización y práctica de la educación Ambiental en las comunidades indígenas de América Latina”, en , PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica. Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*, México, 2007, p. 195

<sup>170</sup> LEFF, *Apud.*, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Op. Cit.*, p. 195

<sup>171</sup> MATTHEW, Risdell Nicholas, *Construyendo la justicia ambiental. Agravios y diversidad en el movimiento ambientalista en Morelos*, Escuela Nacional e Historia, Instituto Nacional e Historia y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2011, p.41

forma diferente a las poblaciones, usualmente a aquellas que son consideradas como minorías.<sup>172</sup>

3. Teniendo claridad de los contextos, la formación de espacios para el encuentro y el diálogo de diversos saberes, valores, actitudes, aptitudes y prácticas son ejes clave para transformar nuestras realidades. Recuperar los saberes tradicionales o nombrados como no científicos, permite intercambiar formas más armónicas de estar-vivir en la *Tierra* así como reconocer alternativas para solucionar nuestros problemas ambientales. Por ejemplo, el conocimiento de la medicina originaria, no sólo da la posibilidad conocer

las plantas que curan (medicinales), sino también durante los periodos de recolección de ellas, la palabra está allí, es decir, para enseñar a distinguir entre lo que es comestible y aquello que no lo es, entre la planta que cura aquella que no; es decir, el diálogo hablado es el principal motor en el intercambio y la construcción de saberes y conocimientos colectivos.<sup>173</sup>

4. Procesos de enseñanza-aprendizaje flexibles, lúdicos, dialógicos y críticos de los entornos en los que se encuentren los sujetos. La educación ambiental intercultural no sólo debe leerse, en su *praxis* adquiere sentidos politizados y con el uso de técnicas, situaciones y contenidos contextualizados se cuestiona nuestro estar en el mundo y al mismo tiempo crea alternativas para vivir permitiendo que habitemos nuestros espacios y como sucede con la educación popular: que los llenemos de color, de recuerdos, anécdotas, encuentros, penas; que los humanicemos, porque aun cuando los aspectos exteriores no cambien, se generan transformaciones dentro de cada uno y cada una, nuestros lugares se van habitando.<sup>174</sup>

---

<sup>172</sup> MATHEW, *Op. Cit.*, p.38-39

<sup>173</sup> NÁJERA, Castellanos, Antonio, “De boca a oído: la oralidad de los pueblos originarios, un saber en decadencia”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y, VÁZQUEZ, Luis Daniel (Coord.), *Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) – Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012, P.107

<sup>174</sup> ALGAVA, Mario, “El lugar del cuerpo en la educación popular”, ALGAVA, Mario, en, *Jugar y jugarse. Las técnicas y la dimensión lúdica de la educación popular*, Asociación Madres de Plaza de mayo; Rosario - Ediciones América libre, Buenos Aires, 2006

5. Con la transformación de las otras dimensiones de la vida. La educación ambiental intercultural no es una panacea, por ello, a la par de su trabajo y para que esta pueda llevarse a la realidad, necesita la puesta en marcha de alternativas económicas, políticas, culturales y epistemológicas que no exploten-destruyan la vida sino, que favorezcan modos armónicos de vivir con la *Tierra*. El *buen vivir*, el vivir bien, la buena vida, el *lekil kuxlejalil* de los tseltales, el *lekilaltik* de los tojolabales, el *sumak kawsay* de los quichuas y el *suma qamaña* de los aimaras, son ejemplos clave que nos lleva a cambiar nuestros sistemas de vida, estas visiones nos invitan a construir caminos con la *Tierra* desde la comunalidad o el nosotros como los tojolabales.<sup>175</sup> Cambiando nuestras epistemologías también se pueden transformar nuestros sistemas económicos, de estas formas de vida se pueden recuperar los sistemas alternativos de producción agrícola que respetan los ciclos de la naturaleza.<sup>176</sup>

Estas características otorgan un carácter contextualizado y singular a la educación ambiental intercultural. Además, para que la *praxis* de ésta no caiga en el autoritarismo de las estructuras de poder, el diálogo debe adquirir un papel central. Siguiendo a Paulo Freire el diálogo, puede transformar la realidad si se tiene en cuenta que la palabra se torna en dos dimensiones: acción y reflexión, esto la convierte en *praxis*.<sup>177</sup> Con el diálogo en la educación ambiental intercultural se genera el encuentro entre humanos, entre culturas y la transformación de las diferentes realidades ambientales:

el diálogo es una exigencia existencial. Y siendo el encuentro que solidariza la reflexión y la acción de sus sujetos encauzados hacia el mundo que debe de ser transformado y humanizado, no puede reducirse a un mero acto de depositar ideas a un sujeto en el otro, ni convertirse tampoco en un simple cambio de ideas consumadas por sus permutantes.<sup>178</sup>

Esto diferencia a la educación ambiental intercultural de otras corrientes. Por ejemplo, de la educación conservacionista en la que se busca transmitir ideas y prácticas

---

<sup>175</sup> ÁVILA, Romero, Agustín, POHLENZ, Córdova, Juan, “Interculturalidad crítica y buen vivir desde una perspectiva Latinoamericana”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y, VÁZQUEZ, Luis Daniel (Coord.), *Op. Cit.*, p.71

<sup>176</sup> *Ídem.*

<sup>177</sup> Las características que se mencionan acerca del diálogo, se retoman de Paulo Freire en su obra *Pedagogía del Oprimido*, Trad. MELLADO, Jorge, 2ª Ed. México, Siglo XXI, 2005.

<sup>178</sup> FREIRE, *Op. cit.*, p. 107

homogéneas o descontextualizadas para que los sujetos “cuiden y protejan” sus entornos, así, el diálogo permite la construcción de sociedades respetuosas con la vida. En realidad, desde el conservacionismo, la educación ambiental queda minimizada a acciones y hábitos mínimos para conservar los recursos naturales y permitir el desarrollo económico, en ella no existe el diálogo, solamente existe una transmisión de ideas que no permiten cuestionar el sistema: no existe una transformación de las realidades ambientales. Por otra parte, el trabajo de la EAI: “No es una cuestión relacionada simplemente con estrategias de manejo de los recursos naturales, sino una más compleja que implica aspectos ontológicos, epistemológicos, éticos y políticos que pueden tener consecuencias civilizatorias globales”.<sup>179</sup>

Regresando a la caracterización del diálogo, este es un acto creador por lo que no puede ser una acción para conquistar a otro, ya que implica amor al *Otro*, amor al mundo:

No es posible la pronunciación de mundo, que es un acto de creación y recreación si no existe amor que lo infunda [...] Siendo el amor fundamento del diálogo, es también diálogo. De ahí que sea, esencialmente, tarea de sujetos y que no pueda verificarse en la relación de dominación. En ésta, lo que hay es patología amorosa: sadismo de quien domina, masoquismo en los dominados. Amor no. El amor es un acto de valentía, nunca de temor, el amor es compromiso con los hombres. Dondequiera exista un hombre oprimido, el acto de amor radica en comprometerse con causa. La causa de su liberación. Este compromiso, por su carácter amoroso, es dialógico.<sup>180</sup>

Desde del amor y el diálogo se puede o podemos alcanzar la liberación pero, esto implica la ruptura de las relaciones de dominación, entendiendo que estas no sólo se dan entre los mismos humanos, sino con otras formas de vida. Con la educación ambiental intercultural, se busca romper las estructuras de dominación sobre la *Tierra* y con ello, no solamente fomentar el cuidado de la misma, sino, dejar de explotarla. Para ello, es fundamental generar experiencias dialógicas en los procesos educativos, siguiendo a Freire, para lograrlo es necesario tener:

1. Humildad, el pronunciamiento no puede ser un acto arrogante, los hombres deben sentirse seres humanos como los otros.
2. Fe, es el poder hacer y recrear el mundo en el que se vive.
3. Confianza, para sentirse acompañados en la pronunciación del mundo.

---

<sup>179</sup>GARCÍA Campos, H. M. “La educación ambiental con enfoque intercultural. Atisbos latinoamericanos” en Bio-Grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza, Vol. 6, Núm. 11, 2013, pp. 161-168, [en línea], Disponible en: <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.6num.11bio-grafia161.168>, p.163

<sup>180</sup> FREIRE, *Op. Cit.*, p. 108

4. Esperanza, como una forma de búsqueda constante y de acción. “Me muevo en la esperanza mientras lucho, si lucho con esperanza, espero”.<sup>181</sup>
5. Sujetos verdaderos o con pensar crítico, tener la capacidad de ver las realidades como un proceso en curso, no como dadas o estáticas y que no acepta la dicotomía mundo-hombres.<sup>182</sup>

La humildad, fe, confianza y la esperanza así como el pensar crítico no es un abstracto o meramente ideales, esto es posible de realizar en la *praxis* y desde las tareas de investigación e intervención. Por ejemplo, en la investigación “La interculturalidad y la Educación Ambiental: una experiencia colombiana”,<sup>183</sup> se buscó rescatar las cosmovisiones, conocimientos, saberes y la riqueza cultural de los Ingas del Putumayo, los Iku o Arhuacos (como nosotros los nombramos) de la Sierra Nevada de Santa Marta y los Wayuus de la Guajira. La investigación se inició en 1995 en la Universidad Nacional de Colombia con estudiantes, egresados indígenas y profesores, quienes establecieron un diálogo intercultural con las comunidades. En la experiencia se rescataron y construyeron las historias de vida cotidiana referentes a las relaciones entre la sociedad y la *Tierra*. A través de ellas se reconocieron y aprendieron temáticas de: medio ambiente, diversidad étnica y educación. Durante la experiencia el equipo de la universidad tomó como fundamento

respetar y valorar la diversidad cultural, contar con el conocimiento mutuo y la voluntad de comprensión para lograr una valiosa fertilización cultural. “La aceptación del otro junto a uno en la convivencia, es el fundamento biológico del fenómeno social. Sin aceptación del otro junto a uno no hay socialización y sin socialización no hay humanidad” (Maturana, 1990: 209).<sup>184</sup>

Esta apertura denota la humildad para poder aprender de otras culturas. Más allá de que las comunidades se encontraran en espacios escolarizados, académicos o institucionalizados sus conocimientos fueron de interés y de valor para construir mundos alternativos. Aquí la fe y la esperanza: conocer, comprender y rescatar saberes ancestrales para recrear el mundo y moverse en la búsqueda, acción y lucha de transformar las realidades por parte de ambos grupos. Además, el equipo de la Universidad no sólo intercambié saberes, en el proceso, ellos se miraron a sí mismos: contrastaron los

---

<sup>181</sup> FREIRE, *Op. Cit.*, p. 108

<sup>182</sup> FREIRE, *Ibidem.*, pp. 109-112 y FREIRE *Apud* SHEILA Ceccon, “La educación ambiental en diálogo con los principios de Freire”, en *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, Año2, Núm. 3, México, 2014.p. 62

<sup>183</sup> BERMÚDEZ, Guerrero, Olga María, *en*, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Op. Cit.*, pp.45-185

<sup>184</sup> BERMÚDEZ, *Ibidem.*, p.45

pensamientos ancestrales y el de la cultura occidental para redefinir con los pobladores de la comunidad su identidad, éstos se reconocieron desde la mirada de los otros. El encuentro y el trabajo conjunto creó confianza para dialogar y pensar críticamente; cuestionarse sobre sus identidades y pronunciar el mundo, es decir, reconocieron las problemáticas que viven de acuerdo con diferentes intereses históricos así como las alternativas que se tienen para vivir en equilibrio con la *Tierra*.

Es posible notar que el diálogo en la educación ambiental intercultural nos permite cuestionar nuestro actuar, transformarnos en nuestra individualidad en la medida que estamos en lo colectivo, así como pensar y transformar las realidades ambientales. Esto hace del diálogo una pieza fundamental en los procesos educativos. En vínculo con pensar y transformar las realidades, es pertinente aclarar que pensar significa

hacerse cuestión de la realidad, interrogarla, buscarle su sentido. Estar alerta hacia lo que esa realidad demanda. Reflexionar, en la vuelta típica sobre lo dado que avanza hacia la episteme superando la *doxa* pero que vuelve a esta última para dar cuenta de ella. Es un compromiso que significa dar cuenta teóricamente de la realidad y asumir los riesgos de su mantenimiento o transformación.<sup>185</sup>

Al observar y cuestionar de las realidades ambientales en las que estamos inmersos es muy probable que estén en destrucción o que la *Tierra* sea un objeto de dominio y explotación, pero con amor, humildad, fe, confianza, esperanza y pensamientos críticos podemos transformarlas para que en ellas generemos relaciones respetuosas, equilibradas y armónicas. En último lugar, hay que destacar que el diálogo se vincula con el enfoque interdisciplinario en la educación ambiental intercultural, a través de éste se posibilita “aprender a reconocer el interés y el valor de otros tipos de saberes como los saberes relacionados con la experiencia, los saberes tradicionales o los saberes asociados al sentido común”.<sup>186</sup> En este sentido, para conocer y aprender los saberes ambientales específicamente de las personas mayores de Santa Rosa Xochiac, el diálogo debe sustentarse en lo anterior y siempre en un ambiente de respeto y apertura a las diversas formas de cuidar la *Tierra*.

Recordando que la educación ambiental intercultural busca la resolución de los problemas ambientales y la protección de la *Tierra* desde la diversidad cultural, los saberes

---

<sup>185</sup> CERUTTI, *Op. Cit.*, p. 140

<sup>186</sup> SAUVÉ, *Op. Cit.*, 2003, p. 10

ambientales son un eje central: son lo que se dialoga, se enseña-aprende y el sustento de las acciones cotidianas acordes para el bienestar de la vida. Así, los sujetos y sus saberes para el cuidado de la *Tierra* adquieren un papel protagónico en el tema de la educación ambiental intercultural.

## Capítulo 2. Los saberes ambientales desde otras epistemologías

En este capítulo se exponen los fundamentos teóricos que permiten la comprensión de los saberes ambientales. Se revisarán contenidos relacionados a: la epistemología y el modelo de desarrollo dominante, la epistemología ambiental, la vinculación de ésta con la descolonialidad y la educación interculturalidad y, el buen vivir. En último lugar, se encontrará la caracterización de los saberes ambientales.

### 2.1 Epistemología y saberes ambientales

Como se mencionó en el primer capítulo, el ambiente no sólo refiere a lo físico o biológico, se entiende en el entramado conceptual ontológico de espacios-territorios-regiones y las relaciones que sus habitantes establecen con estos espacios, por ejemplo, los humanos en su trayecto de constituir-se, crearse y de imaginar el acontecimiento de su vida, construyen diferentes formas de habitar la *Tierra*.<sup>187</sup> Al reconocer que el ambiente no sólo alude a lo biofísico o ecológico, el panorama en el que nos encontramos, denota una crisis ambiental que se manifiesta en dos dimensiones, en una política y otra epistémica. En la primera, el ambiente se presenta como producto de un sistema institucional de control, apropiación, uso y distribución de los recursos y bienes a partir de un patrón de consumo dominante y de la organización social y, en la segunda, como resultado de un sistema de representación y forma de conocer el mundo.<sup>188</sup> En este sentido, la crisis ambiental más que ser

una problemática ecológica, es una crisis del pensamiento y del entendimiento, de la ontología y de la epistemología con las que la civilización occidental ha comprendido el ser, a los entes y a las cosas; de la racionalidad científica y tecnológica con la que ha sido dominada la naturaleza y economizado el mundo moderno; de las relaciones e interdependencias entre estos procesos materiales y simbólicos; naturales, culturales y tecnológicos. La racionalidad ambiental que nace de esta crisis abre una nueva comprensión del mundo: incorpora el límite de lo real, la incompletitud del ser y la imposible totalización del conocimiento. El saber ambiental que emerge del campo de externalidad de las ciencias, asume la

---

<sup>187</sup> PÉREZ, Verdi, Raúl y SULVARAN, José, “Tramas y sentidos: Racionalidad y saberes ambientales, abriendo la complejidad”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO - Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012, p.22

<sup>188</sup> MACHADO, Aráoz, Horacio, *Op. Cit.*, pp. 35-36

incertidumbre, el caos y el riesgo, como efecto de la aplicación del conocimiento que pretendía anularlos, y como condición intrínseca del ser.<sup>189</sup>

Por ello, no sólo se es necesario comprender el panorama ecológico y biológico de nuestros contextos, también, es fundamental reconocer las epistemologías con las que se han construido nuestras formas de estar en el mundo y de conocerlo, es decir desde la epistemología, específicamente la ambiental. De acuerdo con Enrique Leff<sup>190</sup> ésta es la encargada de “llegar a saber qué es el ambiente”<sup>191</sup> pero con la construcción del conocimiento desde otras racionalidades ambientales y sociales sustentada en una política de diversidad, que rompe con el proyecto positivista para dar lugar a saberes que son subyugados u oprimidos y que critican el desarrollo social dominante que recae en la retórica del desarrollo sostenible.<sup>192</sup>

Es de puntualizar que la epistemología positivista es aquella en la que se separa la razón-sujeto/objeto de la vida social, toma una visión ahistórica y naturalizada de los hechos concibiéndolos de forma unidireccional y desde una mirada de la experiencia europea, es decir; los hechos sociales se conciben en un transitar evolutivo-histórico propio de Europa y la meta a alcanzar en este camino es la modernidad, caracterizada por: la conformación del Estado-Nación, la democracia representativa, la empresa capitalista y la familia patriarcal.<sup>193</sup> Como resultado de esto la ciencia positivista occidental, “[...] ha impuesto su dominación en muchas zonas del Tercer Mundo mediante la identificación, separación y validación de los saberes locales con valor comercial potencial y mediante la maximización de la abstracción del «conocimiento técnico ambiental».”<sup>194</sup> Esta forma de ordenar el conocimiento de y sobre el mundo ha sido utilizada por el modelo civilizatorio dominante, el cual “degrada el ambiente, subvalora la diversidad cultural y desconoce al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, etc.), mientras privilegia un modo de

---

<sup>189</sup> LEFF, Enrique “Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Hacia una pedagogía ambiental”, en, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Op. Cit.*, p.47

<sup>190</sup> LEFF, Enrique, *Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al dialogo de saberes*, Siglo XXI, México, 2006

<sup>191</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.5

<sup>192</sup> *Ibidem.*, pp.7-8

<sup>193</sup> MARAÑÓN en MARAÑÓN, Pimentel Boris Y LÓPEZ Córdova Dania, “Solidaridad económica, Buen Vivir y (Des)Colonialidad del poder”, *Sociedad y Discurso*, Número 25, Universidad de Aalborg, Dinamarca, 2014, [en línea], Disponible en: <https://discurso.aau.dk/index.php/sd/article/download/1001/784/>, p. 155

<sup>194</sup> TOLEDO, Víctor M., BARRERA, Bassols, Narciso, *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Icaria editorial, Barcelona, 2008, p.107

producción y un estilo de vida insustentable, que se ha vuelto hegemónico en el proceso de globalización”.<sup>195</sup>

Para seguir trabajando con el concepto de epistemología, es necesario describir el de *racionalidad ambiental*,<sup>196</sup> aunque se dice que fue utilizado por primera vez en el texto *Manifiesto por la vida* del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA),<sup>197</sup> éste puede abordarse ampliando el concepto de racionalidad de Max Weber:

la racionalidad ambiental conjuga el orden teórico e instrumental del conocimiento con los valores que plasman todo saber ambiental, abriendo las perspectivas de una administración científica y técnica del ambiente hacia una nueva racionalidad que integra la pluralidad de valores, visiones, concepciones e intereses que configuran el campo de la ecología política, donde confluyen diversas formas de racionalidad, así como las diferentes significaciones culturales asignadas a la naturaleza. La racionalidad ambiental abre el modelo de la racionalidad dominante hacia un haz de matrices de racionalidad en la diferenciación de valores, cosmovisiones, saberes e identidades que articulan a las diferentes culturas con la naturaleza.<sup>198</sup>

Al tomar como referente la epistemología y racionalidad ambiental, se “impide convertir la crítica en dogma y lleva a seguir indagando al saber desde todos los frentes y proyectarlo hacia todos los horizontes”,<sup>199</sup> por un lado, la epistemología abre el diálogo de saberes en los que se confrontan diversas racionalidades y tradiciones; por otro, la racionalidad abre vías de articulación y diálogo entre el saber ambiental y el campo de las ciencias, en especial favorece la construcción de una nueva racionalidad social que conjuga identidades culturales diferenciadas.<sup>200</sup> Siguiendo con la conceptualización de la epistemología ambiental, esta se encuentra

orientada a pensar la posible articulación de las ciencias para aprehender la complejidad ambiental desde la multicausalidad de procesos de diferentes órdenes de materialidad y sus objetos propios de conocimiento. La epistemología ambiental

---

<sup>195</sup> Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad, párrafo 1. PÉREZ, Verdi, Raúl y SULVARAN, José, “Tramas y sentidos: Racionalidad y saberes ambientales, abriendo la complejidad”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO - Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012, p.19

<sup>196</sup> Incorporar este concepto se debe a que: la “*racionalidad* permite abordar el sistema de reglas de pensamiento y comportamiento de los actores sociales que legitiman acciones y confieren un sentido a la organización social.” LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p. 16

<sup>197</sup> Manifiesto por la vida. Por una ética para la sustentabilidad, párrafo 1. PÉREZ, Verdi, Raúl y SULVARAN, José, “Tramas y sentidos: Racionalidad y saberes ambientales, abriendo la complejidad”, en, ÁVILA y VÁZQUEZ, *Op. Cit.* p.19

<sup>198</sup> WEBER, Max, *Apud*, LEFF, 2006, *Op. Cit.* p. 16

<sup>199</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.6

<sup>200</sup> *Ibidem.*, p. 8

inició su aventura cuestionando las teorías y metodologías sistémicas que desconocen a los paradigmas de las ciencias, que desde su estructura de conocimiento erigen los obstáculos epistemológicos y las condiciones teóricas para articularse con otras ciencias en el campo de las relaciones sociedad–naturaleza.<sup>201</sup>

Con la epistemología ambiental se permite el acercamiento a aquellos saberes que con el tiempo y a través de diferentes procesos históricos han sido encubiertos e incluso marginados, se da apertura al pensamiento de la complejidad que supera el “conocimiento orientado a establecer el vínculo entre el concepto y lo real, de una visión sobre las relaciones de procesos, cosas, hechos, datos, variables, factores, a la que se accede por la separación entre sujeto y objeto de conocimiento”.<sup>202</sup> Asimismo, se da una apertura a los saberes y a las diferentes formas de relacionarse con la *Tierra*, además, desde una postura crítica contextualiza la construcción de nuestro conocimiento respecto al ambiente. De ahí que el presente trabajo se fundamente en esta visión.

Para analizar las epistemologías ambientales en nuestro contexto latinoamericano, es necesario partir de un sentido histórico, la comprensión de la estructura colonial que se ha instaurado en el mismo, así como la posibilidad que se da de cambiar esto con la descolonización. La colonización es un patrón de poder hoy mundialmente hegemónico<sup>203</sup> “que fue y es una estrategia de la "modernidad," desde el momento de la expansión de la cristiandad más allá del Mediterráneo (América, Asia), que contribuyó a la autodefinición de Europa, y fue parte indisoluble del capitalismo, desde el siglo XVI”.<sup>204</sup> La colonialidad se instaaura a la par del imaginario del mundo moderno/colonial el cual

no es el mismo cuando se lo mira desde la historia de las ideas en Europa que cuando se lo mira desde la diferencia colonial: las historias forjadas por la colonialidad del poder en las Américas, Asia o África. Sean estas historias aquellas de las cosmologías anteriores a los contactos con Europa a partir del siglo XVI, como en la constitución del mundo moderno colonial, en el cual los Estados y las sociedades de África, Asia y las Américas tuvieron que responder y respondieron de distintas maneras y en distintos momentos históricos. Europa, desde España dio la espalda al norte de África y el Islam en el siglo XVI; China y Japón nunca estuvieron bajo control imperial occidental, aunque no pudieron dejar de responder

---

<sup>201</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.7

<sup>202</sup> *Ibidem.*, p.9

<sup>203</sup> QUIJANO, Aníbal “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”, en, *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*, CLACSO, Buenos Aires, 2014, p.1

<sup>204</sup> MIGNOLO, Walter D., “La colonialidad a lo largo y a lo ancho: el hemisferio occidental en el horizonte colonial de la modernidad”, en, *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, [en línea], Disponible en: [http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708044529/5\\_mignolo.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708044529/5_mignolo.pdf), p.37

a su fuerza expansiva, sobre todo a partir del siglo XIX, cuando el Islam renovó su relación con Europa (Lewis 1997). El sur de Asia, India, y diversos países africanos al sur del Sahara fueron el objetivo de los colonialismos emergentes, Inglaterra, Francia, Bélgica y Alemania. La configuración de la modernidad en Europa y de la colonialidad en el resto del mundo (con excepciones, por cierto, como el caso de Irlanda), fue la imagen hegemónica sustentada en la colonialidad del poder que hace difícil pensar que no puede haber modernidad sin colonialidad; que la colonialidad es constitutiva de la modernidad, y no derivativa.<sup>205</sup>

La colonialidad oprime los modos de ser, los saberes y las formas de organización generando desde la imposición de una identidad y un “mismo criterio de clasificación social a toda la población mundial a escala global”.<sup>206</sup> Esto es asignado desde Europa al expandir su modelo de vida entre los siglos XVI al XVIII a otros continentes, con ello

no solamente tenía el control del mercado mundial, sino que pudo imponer su dominio colonial sobre todas las regiones y poblaciones del planeta, incorporándolas al "sistema-mundo" que así se constituía, y a su específico patrón de poder. Para tales regiones y poblaciones [América, Asia y África], eso implicó un proceso de re-identificación histórica, pues desde Europa les fueron atribuidas nuevas identidades geoculturales. De ese modo, después de América y de Europa, fueron establecidas África, Asia y eventualmente Oceanía. En la producción de esas nuevas identidades, la colonialidad del nuevo patrón de poder fue, sin duda, una de las más activas determinaciones. Pero las formas y el nivel de desarrollo político y cultural, más específicamente intelectual, en cada caso, jugaron también un papel de primer plano.<sup>207</sup>

Siguiendo la línea de expansión administrativa, geopolítica y económica de Europa, con la llegada de los europeos al continente americano, las identidades y sus conocimientos fueron encubiertos, violentados y casi erradicados puesto que “el patrón de poder fundado en la colonialidad implicaba también un patrón cognitivo, una nueva perspectiva de conocimiento dentro de la cual lo no-europeo era el pasado y de ese modo inferior, siempre primitivo”.<sup>208</sup> De esta manera, con la colonialidad, los saberes, las creencias y comportamientos incomprensibles para los europeos de ningún modo fueron considerados conocimientos, fueran verdaderos o falsos, eran considerados como prácticas mágicas o

---

<sup>205</sup> MIGNOLO, *Op. Cit.*, p.137

<sup>206</sup> QUIJANO, Aníbal “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”, en, *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*, CLACSO, Buenos Aires, 2014, p.3

<sup>207</sup> QUIJANO, *Op. Cit.*, p.5

<sup>208</sup> QUIJANO, *Op. Cit.*, pp.12-13

idólatras incomprensibles, esto llevó a la negación de humanidad en los sujetos productores de las mismas, así las nuevas identidades “salvajes” eran subhumanas.<sup>209</sup>

La marginación a estos saberes se dio a través de diferentes justificaciones que en el fondo tuvieron una raíz económica. Una de tantas fue por “una supuesta diferente estructura biológica que ubicaba a los unos en situación natural de inferioridad respecto de los otros”<sup>210</sup> y por las formas que tenían de vivir en la *Tierra*; “los pueblos conquistados y dominados fueron situados en una posición natural de inferioridad y, en consecuencia, también sus rasgos fenotípicos, así como sus descubrimientos mentales y culturales”.<sup>211</sup> Por ejemplo, para estas culturas la *Tierra* no era un objeto de explotación, la miraban y trataban como *Otro* ser vivo, provocando que fueran vistas como salvajes-primitivas. Al tener esta mirada, forma de vida y construcción del conocimiento, se oponían a la que los europeos consideraban como la adecuada. Es por ello que se emprende la

acción colonizadora: de la historia, de la naturaleza, de lo humano; colonización de ‘lo humano’ que implica racionalización del sí mismo, así como negación (cultural), explotación (económica) y opresión (política) del Otro. En este plano, es difícil exagerar el papel histórico desempeñado en la estructuración del orden colonial moderno por la conquista originaria de América, su doble condición de conquista semiótica y de despojo material; epistemicidio, etnocidio y ecocidio, paradójicamente, creador de un ‘nuevo mundo’.<sup>212</sup>

Esta fue una razón por la que muchos conocimientos (como los ambientales) fueron casi erradicados. Dada esta situación y para conocer más de los saberes ambientales es necesario acercarse a las formas en que se concibe la *Tierra*, cómo se relacionan las personas ella, así como forma en que se construye y representa el conocimiento de ésta. Es decir, acercarse desde la epistemología ambiental. Si bien el conocimiento y cuidado de la *Tierra* se presentan de diferentes formas, se puede reconocer que existen epistemologías que tienen mayor influencia o validez que otras. De manera general, la construcción del conocimiento respecto a la *Tierra* se puede agrupar en dos formas: una en la que los seres humanos son parte de la misma y otra donde la *Tierra* es un objeto de dominación. Al respecto,

---

<sup>209</sup> BOAVENTURA, de Sousa Santos, *Descolonizar el saber, reinventar el poder*, Ediciones Trilce, Uruguay, 2010, p.34

<sup>210</sup> QUIJANO, *Op. Cit.*, p.1

<sup>211</sup> QUIJANO, *Op. Cit.*, p.2

<sup>212</sup> MACHADO, *Op. Cit.*, Aráoz, Horacio, “La ‘Naturaleza’ como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo”, *Boletín Onteaiken*, Núm. 10, 2010, [en línea], Disponible en: <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf>, [Consultado el 20 de mayo de 2019], p. 39

Sería absurdo contradecir la existencia de matrices culturales que distinguen claramente una manera de concebir el mundo propio de Occidente y una cosmovisión que comparten los pueblos indígenas del continente americano. Sin embargo, creemos que es necesario ir más allá del análisis en la medida que empobrece nuestra comprensión del mundo y de las culturas. Si bien, en su proyecto civilizador, Occidente se impuso a los pueblos que domino, si en Occidente nació el ahora hegemónico sistema capitalista que nos ha llevado a la crisis, no podríamos negar su contribución para pensar alternativas al capitalismo.<sup>213</sup>

Aunque existe un predominio de la segunda visión, también existen alternativas en las que la *Tierra* no es un objeto de control y dominación, por ejemplo:

la concepción maya *tsotsil* plantea que la existencia de la vida humana y de todos los seres vivos se interrelaciona con el *osil vinajel* o universo; en su conjunto todo se articula con los diferentes niveles y planos del universo, la vida se conecta con las *ch'ul k'analetik*, sagradas estrellas; *ch'ul totik*, *ch'ul k'ak'al*, sagrado Padre Sol; *ch'ul m'etik*, *ch'ul u*, sagrada Madre Luna; *ch'ul Balamil*, *Kaxiltik*, Madre Tierra o nuestra Resguarda. La *ch'ul Balamil*, o sagrada Tierra, nos procrea y nos sustenta, es la madre de todos los seres vivos. Por eso, se considera que no hay ninguna cosa de la naturaleza que no esté ligada en la vida humana; el ser humano es parte de la naturaleza, es de la Madre Tierra, es hijo e hija de ella. El pensamiento maya *tsotsil* y *tseltal* plantea también que el ser humano no sostiene a la Tierra y a la naturaleza, sino es sostenido por la Tierra. Plantea también que la Madre Tierra es un ser viviente, y en cada lugar existen los guardianes y protectores de la naturaleza, por eso se dice *kuxul te ch'ul Balamile*, la sagrada Tierra está viva, con sus venas y arterias, que son los ríos, lagos y fuentes de agua, y sus hijos las plantas, animales y el propio ser humano, hacen el equilibrio para generar la vida y la muerte.<sup>214</sup>

Esta forma de concebir la *Tierra* se refleja en los modos de vida. Otro ejemplo se encuentra en la práctica de la agricultura tradicional, “en la cual se plasma la memoria biocultural de los pueblos originarios, y que permite defender un patrimonio que actualmente se encuentra en un proceso de transformación por la presencia del fenómeno de la mundialización”.<sup>215</sup> Con el desarrollo “de prácticas productivas (*praxis*) organizadas bajo un repertorio de conocimientos tradicionales (*corpus*) y relacionando la interpretación de la naturaleza con ese quehacer, el sistema simbólico en relación con el sistema de creencias (*cosmos*) ligadas a los rituales y mitos de origen [...]”,<sup>216</sup> la agricultura

---

<sup>213</sup> LE, Quang, Matthieu y VERCOUTÉRE, Tamia, *Op. Cit.*, pp.83-84

<sup>214</sup> SÁNCHEZ, Álvarez, Miguel, “Patrimonio biocultural de los pueblos originarios de Chiapas: retos y perspectivas”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.*, pp.83-84

<sup>215</sup> ÁVILA, Romero, León Enrique, “La agroecología: una estrategia para la defensa del territorio”, en ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.*, p. 187

<sup>216</sup> TOLEDO, *Apud.*, ÁVILA, Romero, León Enrique, “La agroecología: una estrategia para la defensa del territorio”, en ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.*, p. 187

tradicional hace una lucha “más amplia por la defensa de un modo de vida y una visión holística del mundo, que indudablemente enriquece la diversidad biocultural del planeta, en el que millones de campesinos se convierten en custodios del patrimonio biocultural”.<sup>217</sup>

Pero no sólo se necesita de la epistemología ambiental para acercarnos a los saberes ambientales, para encontrarse con estas formas es necesario quitarnos prejuicios sobre los mismos. Esto como la comprensión de que es un proceso de re-encuentro, que puede hacerse desde la decolonización. Para ello, vincularemos la epistemología ambiental con el tema del primer capítulo respecto al predominio de la epistemología occidental en la construcción del conocimiento así como el de las estructuras de la *colonialidad del poder y del saber*.<sup>218</sup>

El vínculo de la colonialidad con la epistemología se da porque con ella se

refleja una epistemología de sujeto (activo) y objeto (pasivo) que puede reproducirse en los niveles de subalternidad: en el ‘colonialismo interno’, el poder colonial de antes (“Europa”) ya no necesita imponer sus ideas, las relaciones de poder que se orientan en características de raza y género, sino que el ‘poder satelital’, la nueva burguesía políticamente independizada, se encarga de mantener y perpetuar el mismo orden colonial.<sup>219</sup>

La superioridad de la racionalidad occidental se hace más evidente con el encubrimiento, conquista y colonización de América, con estos hechos se fracturaron las formas de conocer y de estar con la *Tierra*. A continuación se describirá el encubrimiento de las identidades y epistemologías de nuestro continente a la par de estos sucesos. Esto desde una mirada histórica, enfocada en lo ambiental y en los saberes ambientales.

Si bien en el pensamiento antiguo de las culturas occidentales se llegaban a legitimar los diferentes saberes de la *Tierra*, es en el medievo donde se privilegia un solo saber con el que se entiende y explica el mundo. Este conocimiento es legitimado por un creador y es presentado como trascendente, espiritualizado y excluyente. El conocimiento así como la identidad del ser humano se constituyó desde de la idea del alma-espíritu, entonces, todos aquellos que no tuviesen estos dos atributos no tenían acceso al

---

<sup>217</sup> *Ibidem.*, p.192

<sup>218</sup> DIETZ, *Op. Cit.*, p. 25

<sup>219</sup> ESTERMANN, Josef, “Colonialidad, descolonización e interculturalidad, Apuntes desde la Filosofía Intercultural”, *OLIS, Revista Latinoamericana*, 2014, 13, [en línea], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30531773016>, [Consultado el 6 de julio de 2019], p.6

conocimiento y no podían ser seres humanos.<sup>220</sup> Esta forma de construir el conocimiento “deja de funcionar y con el avance de la ciencia; cuando se deja la Edad Media y el cristianismo deja de tener un papel central, el papel del alma lo ocupa de lleno el “*logos* que hace del hombre un hombre, lo que distingue al hombre del resto de los entes que forman la naturaleza. El *logos* en su doble acepción, como palabra y como razón”<sup>221</sup>.

De esta forma, la razón se convierte en el único fundamento para conocer el mundo, solamente a través de la exclusión de lo otro es que se puede legitimar algo y, para alcanzar la razón, solo el método científico es considerado válido. La racionalidad

encontró su formulación más estricta en un cuadro científico del mundo construido a partir de ideales claramente expuestos 1] La idea de inmutabilidad y pasividad de la naturaleza, 2] La comprensión de átomos como partículas últimas –ladrillos del universo– indivisibles e inmutables de las que todo está hecho, 3] la evidencia mecánica, y 4] la suposición de que el mundo está dado. Estos cuatro ideales sentaron las bases de una comprensión científica que devino dominando desde el siglo XVII hasta el siglo XIX y que aún extiende su influencia hasta nuestros días.<sup>222</sup>

Desde esta concepción existe el mundo humano y el entorno natural de forma separada. Este último solo puede ser conocido a través de los sentidos, con la experiencia sistemática y comprobable, es decir, utilizando el método científico porque si el conocimiento no se genera a través del mismo no proyecta razón, por lo tanto, es creencia o instinto. Así, para el sujeto racional, la comprensión del mundo es clara, absoluta, exacta y definitiva, puesto que la *naturaleza* adquiere un carácter instrumental: tiene un orden pero no un sentido espiritual, axiológico y cultural,<sup>223</sup> por ello, la *Tierra* se convierte en objeto de explotación. El hecho de que el *logos* europeo, el método científico y la razón se se impusieran como una premisa necesaria para conocer el mundo y dar fundamento a lo que define al ser humano, implicó que:

Paradojalmente, mientras que en Europa con la Ilustración se pugnaba por la libertad y la igualdad social como valores supremos de la modernidad, el colonialismo se justificaba a partir de la raza y se legitimaban las relaciones de dominación/explotación que los europeos ejercían sobre los no europeos, las

---

<sup>220</sup> DELGADO Díaz, Carlos Jesús, *Limites socioculturales de la educación ambiental (acercamiento desde la experiencia cubana)*, Siglo XXI, México, 2002

<sup>221</sup> ZEA, Leopoldo, “Búsqueda de la Identidad Latinoamericana”, p.18

<sup>222</sup> DELGADO Díaz, *Op. Cit.*, p. 34

<sup>223</sup> *Ibidem.*, p. 37

supuestas razas inferiores; así, la modernidad hablaba de igualdad, mientras que a partir de la Colonialidad se justificaba la desigualdad.<sup>224</sup>

La ciencia “como uno de los fundamentos centrales del proyecto de la modernidad/colonialidad”<sup>225</sup> junto con la conceptualización de la razón, dictó y ordenó el mundo: la identidad del ser humano quedó acotada a ésta y solamente algunos fueron considerados como poseedores de dicha razón, los europeos, creadores de la misma. Como resultado de esto, se culminó en una

trayectoria civilizatoria desde un estado de naturaleza, [que] les llevó también a pensarse como los modernos de la humanidad y de su historia, esto es, como lo nuevo y al mismo tiempo lo más avanzado de la especie. Pero puesto que al mismo tiempo atribuían al resto de la especie la pertenencia a una categoría, por naturaleza, inferior y por eso anterior, esto es, el pasado en el proceso de la especie, los europeos imaginaron también ser no solamente los portadores exclusivos de tal modernidad, sino igualmente sus exclusivos creadores y protagonistas.<sup>226</sup>

Siguiendo esta lógica, si solamente algunos son poseedores de la razón y esta es una característica de lo que para los europeos-modernos es ser un humano, la condición humana del resto de los seres entra en debate, así las estructuras fisiológicas diferentes a la identidad del europeo se tomaron como fundamento para establecer categorías-razas entre los seres humanos (indios, negros, mestizos, amarillos y blancos).<sup>227</sup> Esto se configuró y se nombró como el *egocentrismo* y *eurocentrismo*.<sup>228</sup> El primero alude a la forma en que Europa constituyó “a las otras culturas, mundos, personas como ob-jeto: como lo “arrojado” (-*jacere*) “ante” (*ob-*) sus ojos. El “cubierto” ha sido “des-cubierto”: *ego cogito cogitatum*, europeizado, pero inmediatamente “en-cubierto” como Otro. El Otro constituido como lo Mismo”.<sup>229</sup> De esta manera, lo europeo ve a lo Otro como si se viese en un espejo, se ve a sí mismo, entonces:

El ego moderno “nace” en esta autoconstitución ante las otras regiones dominadas. [...] El Otro es la “bestia” de Oviedo, el “futuro” de Hegel, la “posibilidad” de O’Gorman, la “materia en bruto” para Alberto Caturelli: masa rústica “des-cubierta” para ser civilizada por el “ser” europeo de la “Cultura Occidental”, pero “en-cubierta” en su Alteridad.<sup>230</sup>

---

<sup>224</sup> MARAÑÓN, y LÓPEZ, 2014, *Op. Cit.*, p. 157

<sup>225</sup> WALSH., pp.205

<sup>226</sup> QUIJANO, *Op. Cit.*, p. 7

<sup>227</sup> QUIJANO, *Op. Cit.*, p. 1, 12

<sup>228</sup> Conceptos extraídos de DUSEL, *Op. Cit.*, pp. 11-22

<sup>229</sup> DUSEL, *Op. Cit.*, p.36

<sup>230</sup> *Ibidem.*, pp.36-37

En complemento al egocentrismo, el eurocentrismo es la constitución de Europa como la sociedad supuestamente más desarrollada,<sup>231</sup> y que genera una perspectiva hegemónica de conocimiento y de la modernidad desde dos mitos, el primero de la idea-imagen de la historia de la civilización humana como una trayectoria que culmina en Europa y, el segundo, es el que otorga sentido a las diferencias de naturaleza racial a lo que no es europeo.<sup>232</sup> Además, el eurocentrismo refiere:

una manera particular de producir conocimiento centrada en la separación razón sujeto/objeto, en la ahistoricidad y naturalización de los hechos sociales, así como en las múltiples separaciones de la vida social, [b] una concepción dualista, evolucionista y unidireccional del cambio social, [a] una mirada de la realidad social basada en la experiencia europea, de modo que ésta sustituye, a partir de un tránsito evolutivo, en la meta a alcanzar en tanto experiencia de la modernidad, con instituciones características, entre ellas, el Estado Nación, la democracia representativa, la empresa capitalista y la familia partrialcal [...]<sup>233</sup>

En este contexto, esa “perspectiva eurocéntrica, ciertas razas son condenadas como “inferiores” por no ser sujetos “racionales” [...] donde el ser humano es, por excelencia, un ser de “razón”, y ese don se concibe como localizado exclusivamente en el alma [según Descartes]”.<sup>234</sup> Para que la razón europea, el método científico y la ciencia se constituyeran como únicos, Europa necesitó de Otro(s) para compararse y marcar diferencias, ser excluyente y constituirse como moderno, sin hacer notar esas diferencias, hubiese carecido de fundamentos para constituirse como único. En este sentido, siguiendo a Enrique Dussel,<sup>235</sup> el supuesto descubrimiento de América fue un fenómeno que ayudó a concretar este proceso: se impuso una identidad en función del ego europeo, el (des)cubridor, conquistador y “finalmente” el colonizador vio al “otro” (a los habitantes de “América”) en términos comparativos de sí mismo; el europeo se visualizó a sí mismo como un ser superior que le permitió instaurar la modernidad y que dejó a los Otros subsumidos en una etapa de supuesta inmadurez, infantilismo e incivilización. De este modo, las diferentes

---

<sup>231</sup> *Ibidem.*, p.72

<sup>232</sup> QUJANO, *Op. Cit.*, p.6

<sup>233</sup> MARAÑÓN, *Apud.*, MARAÑÓN, y LÓPEZ, 2014, *Op. Cit.*, pp.154-155

<sup>234</sup> QUJANO, *Op. Cit.*, p.15

<sup>235</sup> DUSSEL Enrique, “Eurocentrismo y Modernidad”, en MIGNOLO, Walter (Comp.) *Capitalismo y Geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*, Ediciones del Signo. Duke Univesrtity, Buenos Aires, 2001, p.58

identidades de este *territorio*<sup>236</sup> quedaron negadas y se impuso una sola a partir de su *encubrimiento*.<sup>237</sup>

Con la conquista y en especial con la colonización en América se cambiaron las formas de estar en la *Tierra* misma, paralelamente, en Europa se acentuó la objetivación y colonización de la *Tierra*. De esta forma, se reafirmó la modernidad a través de la separación del hombre con la naturaleza, de acuerdo con Josef Estermann:

El proceso de “colonización” conlleva siempre un aspecto de asimetría y hegemonía, tanto en lo físico y económico, como en lo cultural y civilizatorio. La potencia “colonizadora” no sólo ocupa territorio ajeno y lo “cultiva”, sino que lleva e impone su propia “cultura” y “civilización”<sup>238</sup>, incluyendo la lengua, religión y las leyes. Si bien es cierto que hubo ya muchas olas de “colonización” antes de la Conquista del continente americano (Abya Yala) –incluso en contextos no-europeos<sup>239</sup>, esta “colonización moderna”, a partir del siglo XVI, ha formado el paradigma de lo que viene a ser el occidentocentrismo y la asimetría persistente entre el mundo “colonizador” (llamado también “Primer Mundo”) y el mundo “colonizado” (“Tercer Mundo”), entre Norte y Sur.<sup>240</sup>

Con la modernidad, el ser humano se conceptualiza a partir del uso de la razón, por lo que la *Tierra* o mejor llamada a partir de ese momento, la Naturaleza, se asocia a lo salvaje, a lo primitivo. Esta visualización de la naturaleza provocó que la *Tierra* se tomara como un opuesto a la cultura<sup>241</sup> y al proyecto civilizatorio, con ello, todos los saberes que se relacionaran con ésta y a su cuidado, comenzaron a ser desvalorizados y erradicados en el

---

<sup>236</sup> El definir territorio, no sólo se alude a un lugar físico, sino, a un espacio con “apropiación mítica, social, política o materialmente por un grupo social que se distingue de sus vecinos por prácticas espaciales Propias.” ÁVILA, Romero, León Enrique, “La agroecología: una estrategia para la defensa del territorio”, en ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.) *Op. Ci.*, p.192

<sup>237</sup> Para recordar, este concepto da una posición respecto al supuesto descubrimiento del continente, este denota que los europeos en su llegada buscaron imponer una identidad en función de su propia identidad, de su ego; el (des)cubridor, conquistador y el colonizador. Ellos miraron a los “otro” (los habitantes de “América”) en términos comparativos de sí mismo y al mismo tiempo, se visualizaron como seres superiores y a estos Otros se les negaron sus identidades y otorgaron identidades de inmadurez, infantilismo e incivilización. DUSEL, 1994, *Op. Cit.*, pp.13-62 y DUSSEL, 2001, *Op. Cit.*, pp. 57-71

<sup>238</sup> Mientras que el campo semántico de “cultura” se relaciona con el ámbito rural (“cultivar la tierra”), el de “civilización” se asocia con el ámbito urbano del civis (“ciudadano”) de la polis griega y de la urbe romana.

<sup>239</sup> Uno de los ejemplos es la “colonización islámica” de parte del África, de la península hispana y de partes del Asia. Otro sería la expansión del imperio mongol (s. XIII) y de los imperios de Babilonia, Asiria y Persa (primer y segundo milenio a.C.).

<sup>240</sup> ESTERMANN, Josef, “Colonialidad, descolonización e interculturalidad, Apuntes desde la Filosofía Intercultural”, OLIS, Revista Latinoamericana, 2014, 13, [en línea], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30531773016>, [Consultado el 6 de julio de 2019], p.3

<sup>241</sup> MATTHEW, Risdell Nicholas, Construyendo la justicia ambiental. Agravios y diversidad en el movimiento ambientalista en Morelos, Escuela Nacional e Historia, Instituto Nacional e Historia y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2011, p.52

modelo impuesto por los que llegaron al continente americano. Después del *Encubrimiento de América* y con categorías establecidas por diferencias fisiológicas del ser humano, se comienza a colonizar-civilizar a los no europeos. Al inicio se realizó a través de la religión; “Dios [...] [fue] la última justificación de una acción predeterminante secular o secularizada de la Modernidad”,<sup>242</sup> originada en la idea de dictaminar quienes tenían alma y quienes no, partiendo de las características fisiológicas del “Yo” europeo, por lo que aquellos que no se asemejaban a ellos, no les otorgaban el poder de tener “alma”.<sup>243</sup> Sumado a esto, la idea de raza configurada por el espíritu y el *logos* que “no tenían” los habitantes de América, se convirtieron en las justificaciones perfectas para tomar acciones encaminadas a un proyecto de civilización “para el beneficio de los pobladores”. Así, los europeos supuestamente hicieron un bien porque ayudaban a alcanzar la modernidad, el bienestar y la calidad de vida.<sup>244</sup> En este sentido, la modernidad es una conceptualización y proviene exclusivamente de Europa puesto que esta surge o

como tal “nació” cuando Europa estaba en posición tal como para plantearse a sí misma contra otro, cuando, en otras palabras, Europa pudo autoconstituirse como un unificado ego explorado, conquistado, colonizando una alteridad que devolvía una imagen de sí mismo. [Y] Este otro [“América”], en otras palabras no fue “descubierto”, o admitido como tal, sino disimulado, o “en-cubierto”.<sup>245</sup>

Por lo tanto, el concepto de modernidad también niega toda línea de desarrollo diferente. En otras palabras, la modernidad está implícita en el propio concepto de modernidad.<sup>246</sup> Como lo menciona Colombres, “América” al ser encubierta y ser el referente para que Europa constituyera su modernidad, ésta sólo pudo construir su modernidad desde el otro Europeo, más no a partir de sí misma. Así, nuestro “desarrollo” se traza como un camino recto que es trazado por otro. Con el *encubrimiento* se instaura el

---

<sup>242</sup> DUSEL, 1994, *Op. Cit.*, p.54

<sup>243</sup> Cfr., QUJANO, Aníbal, Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina, p.14

<sup>244</sup> Sin apelar a una historia lineal, este bienestar y calidad sigue vigente en el discurso de nuestras vidas y es impulsado por diferentes gobiernos. Ambas categorías provienen de una modernidad inexistente por lo que siguen sin ser alcanzadas. Esto se explica porque el bienestar y la calidad de vida se entienden desde los propios términos de la modernidad y del yo europeo y como lo explica Walsh, “la calidad se entiende en el sentido de satisfacer las necesidades básicas –el bienestar del individuo– según categorías ontológicas (ser, tener, hacer y estar) y axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación). Llegar a este bienestar es responsabilidad del ser humano, pues la posibilidad de “desarrollo” no descansa en la sociedad sino en los individuos”. Walsh, Catherine, *Interculturalidad, Estado, Sociedad. Luchas (de)colonias de nuestra época*, pp.194

<sup>245</sup> DUSSEL, 2001, *Op. Cit.*, p.58

<sup>246</sup> COLOMBRES, Adolfo, *La emergencia civilizatoria de Nuestra América*, Centro de Investigación y Desarrollo de la cultura cubana, Juan Marinello, Cuba, 2001, p.126

mito de la modernidad, en el que se aspira a ser el otro europeo, lo cual se alcanza en el momento que se es ese otro; premisa inalcanzable en su totalidad pero funcional para la homogeneización de identidades. Se impone un camino y para seguirlo se necesitó la ruptura de los lazos con la *Tierra* y con los saberes ambientales que tenían de ésta, pues recordemos que con la colonización solamente existiría una forma de conocerla, y es a través de su racionalización.

Para lo anterior, la educación se convirtió en la herramienta perfecta para civilizar, a y través de ésta, se enseñó y aprendió una sola forma de ver lo que es la naturaleza. Se dio pauta para vivir de una sola forma y relacionarse con la *Tierra*: el ser “civilizado”, y toda persona civilizada se visualizó con la capacidad de objetivarla y explotarla. Todo aquel que salga de esta norma es un salvaje. Este proyecto de formación donde la naturaleza es un objeto homogéneo, ha dado como resultado la llamada “aventura civilizatoria”,<sup>247</sup> donde se busca ser el otro: el europeo que no se puede ser, y ¿quién es el “moderno”?, el ser moderno es estar “siempre en vías de serlo, pues lo moderno no llega a conformar un estado definido, sino algo condenado a desplazarse continuamente”.<sup>248</sup>

El análisis de la colonialidad así como de su transformación se puede hacer desde la descolonialidad, de acuerdo con Marañón, se define como: la ruptura de las estructuras de poder en las esferas de la vida como la epistemológica de manera que se visibilice la dominación, las relaciones de explotación y conflicto que se instauraron con la colonización de América, estableciendo un patrón de poder mundial, moderno/colonial y capitalista.<sup>249</sup> Estas perspectivas adquieren vital significado porque permiten reconocer de manera general cómo ha sido la forma en que conocemos el mundo; si la crisis ambiental es una crisis de conocimiento que se ha generado con el proceso civilizatorio de la modernidad y el control de la naturaleza, hay que reconocer que gran parte de nuestro conocimiento deviene de la epistemología dominante,<sup>250</sup> y que el conocimiento de los pueblos originarios de lo que hoy conocemos como América, son un ejemplo de saberes marginados. Desde esta perspectiva, por el trabajo de educación intercultural que se busca

---

<sup>247</sup> COLOMBRES, *Op. Cit.*, p.111

<sup>248</sup> *Ídem.*

<sup>249</sup> MARAÑÓN, y LÓPEZ, 2014, *Op. Cit.*, p.155. También véase QUIJANO, Aníbal “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”, en, Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder, CLACSO, Buenos Aires, 2014

<sup>250</sup> LE, Quang, Matthieu y VERCOUTÉRE, Tamia, *Ecosocialismo y buen vivir. Dialogo entre dos alternativas al capitalismo*, Instituto de Altos Estudios Nacionales, Ecuador 2013, pp.83-84

realizar y las acciones que conlleva: conocer, recuperar valorar y favorecer el aprendizaje de epistemologías ambientales diferentes a la dominante, hace que la investigación adquiera un tinte descolonial.

El vínculo de la descolonialidad con la epistemología ambiental se posibilita porque a través de ésta, se rompe con la idea del “yo” y del ego europeo, ya que:

abre así hacia el horizonte de la otredad. No se trata pues de un viraje de la ontología y la epistemología, saturados de la relación de objetividad entre el yo y eso, entre el concepto y la cosa, para vivir en la emancipación del conocimiento a través del primado de la relación ética del yo-tú. La racionalidad ambiental se forja en una relación de otredad en la que el encuentro entre seres diferentes se internaliza en la otredad del saber y del conocimiento, allí donde emerge la complejidad ambiental como un entramado de relaciones de alteridad (no sistematizables) entre lo real y lo simbólico, donde se reconfigura el ser y su identidad en la diversidad y la diferencia, y donde se abre a un más allá de lo pensable guiado por el deseo insaciable de saber y de justicia.<sup>251</sup>

Retomar desde otras formas la historia de nuestro continente nos permite comprender el porqué del predominio de la epistemología occidental en nuestro tiempo, así como los fundamentos en las ideas de desarrollo actuales, el proceso de modernidad<sup>252</sup> y su impacto, específicamente en nuestro tiempo, y en el que la línea de progreso no es para ser “buenos” (por una supuesta falta de alma) donde la religión era el fin; tampoco la razón, donde el fin era la ciencia; sino la productividad para el consumo. En el fondo siguen siendo los fines económicos los que siguen guiado la idea del progreso, ya que en la actualidad gran parte de la construcción del conocimiento y la explotación de la naturaleza son para la adquisición de riquezas económicas. La colonialidad nos dejó una organización del mundo que,

no es sino la configuración del capitalismo como nuevo régimen eco-bio-político de producción del mundo; es el propio capital el que instituye las formas modernas de representación, apropiación y disposición tanto de la naturaleza interna (cuerpos, trabajo, agencialidades) como de la naturaleza externa (materiales, energía, territorios) para la realización de la acumulación del valor.<sup>253</sup>

En la actualidad se está formando un *homo consumus*,<sup>254</sup> el cual, entre más se ponga “la piel del blanco” que satisface las necesidades básicas desde las “categorías ontológicas

---

<sup>251</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.28

<sup>252</sup> Este tiempo puede nombrarse como modernidad o posmodernidad, en el trasfondo teórico son equivalentes. COLOMBRES, *Op. Cit.*, pp.149

<sup>253</sup> MACHADO, *Op. Cit.*, p. 40

<sup>254</sup> Concepto extraído de COLOMBRES, *Op. Cit.*, p.134

(ser, tener, hacer y estar) y axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación)”,<sup>255</sup> más se acerca a ser el Otro europeo. Aunque se quiere hacer creer que la idea de raza ha ido desapareciendo, los códigos de ésta siguen imperando y cumpliendo la función de imponer clasificaciones a las personas, ya sea por el color de piel o por las estructuras fisiológicas buscando, que tan *cool*<sup>256</sup> se es. De esta forma, la posmodernidad comienza y “quiere hacer de todo el mundo un no-lugar, una cultura amorfa y desterritorizada”,<sup>257</sup> creando espacios o no-espacios<sup>258</sup> donde los medios de comunicación en concordancia con la economía capitalista y el mercado neoliberal, cumplen la función de alienar a los individuos al modelo de vida presente. En ese sentido, al tema ambiental, la epistemología dominante y la racionalidad positiva,

encubre[n] la complejidad ambiental, la cual irrumpe desde su negación, desde los límites de la naturaleza y la alienación del mundo, arrastrado por un proceso incontrolable, entropizante e insustentable de producción. La ciencia avanza arrojando sombras sobre el mundo y subyugando saberes. La ciencia que pretendía aprehender la realidad ha intervenido al ser, culminando en la tecnologización y la economización del mundo. La economía mecanicista y la racionalidad tecnológica han negado a la naturaleza; las aplicaciones del conocimiento fraccionado y la tecnología productivista han generado la degradación entrópica del planeta, haciendo brotar la complejidad ambiental del efecto acumulativo de sus sinergias negativas.<sup>259</sup>

Las formas en que concebimos y nos acercamos a conocer el mundo han impactado en el medio ambiente, de ahí que el panorama ambiental en el que nos encontramos sea efecto de la epistemología dominante, por ello, se nos plantea la necesidad de tomar posturas o posiciones políticas respecto a dichas formas de conocer y vivir en el planeta. Nos resulta es ineludible reconocer que ante el

periplo de la ciencia, de su propósito de nombrar, codificar y controlar lo real; de aprehender, comprender y dominar a la naturaleza; de deletrear el infinito; nos encontramos siendo pensados por otro, por el conocimiento como un Otro, externo, que piensa al ente y nos piensa, pero no comprende al ser; que nos deja impotentes ante los mecanismos activados por la racionalidad económica e instrumental, y ávidos de sentido de vida. [Nos es necesario reconocer que] El desbordamiento del conocimiento produce el vaciamiento de sentidos existenciales y una sed de vida

---

<sup>255</sup> Walsh, *Op. Cit.*, p.194

<sup>256</sup> COLOMBRES, *Op. Cit.*, p.140

<sup>257</sup> *Ibidem.*, p.145

<sup>258</sup> Como se explica en *La emergencia civilizatoria de Nuestra América*, COLOMBRES, *Op. Cit.*, p.146

<sup>259</sup> LEFF, Enrique “Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes: Hacia una pedagogía ambiental”, en, PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Op. Cit.*, p.47

que expresa tanto las luchas de las etnias por la reafirmación de sus identidades, como en el drama de ese ser solitario, cuyo grito se escucha en el vacío que ha dejado la metafísica, la filosofía y la epistemología, que desbordan lo real y no sostienen al ser. Un verbo que nos piensa, nos impone su verdad y nos sujeta.<sup>260</sup>

Con lo antes descrito no se busca ser totalitarista ni tampoco negar y rechazar a las otras identidades. Por ello, la descolonización y la epistemología ambiental se entrelazan con la filosofía intercultural crítica, la cual rechaza esencialismos o purismos culturales, ya que sostiene que todas las culturas son el resultado de un proceso complejo y largo de “inter-trans-culturación”,<sup>261</sup> por lo que no hay un ideal romántico de culturas “no contaminadas”.<sup>262</sup> Con esta visión tampoco se busca negar los logros que nos ha brindado la ciencia.

Ningún tipo de conocimiento puede dar explicación a todas las intervenciones posibles en el mundo, todos ellos son incompletos en diferentes modos. Lo incompleto no puede ser erradicado porque cualquier descripción completa de las variedades de conocimiento no incluirá necesariamente el tipo de conocimiento responsable para la descripción. No hay conocimiento que no sea conocido por alguien para algún propósito. Todas las formas de conocimiento mantienen prácticas y constituyen los sujetos.<sup>263</sup>

El problema, si así se desea ver, no ha sido como tal la ciencia, sino la forma en que se ha utilizado para negar otros conocimientos y formas de producirlos, como lo menciona Fonet, la cultura científica dominante es un “dispositivo de concentración de poder que condiciona e hipoteca la producción misma de conocimiento, así como su trasmisión, su administración, su empleo, su organización e institucionalización”.<sup>264</sup> La crisis ambiental y de civilización, son efecto del desconocimiento sobre el conocimiento ya que ahora este constituye una hiperrealidad en la que se inaugura un modo de producción del mundo que afín con el ideal de universalidad, unidad del pensamiento, generalización de una ley totalizadora y una sobre-economización del mundo, es decir, se recodifican los órdenes de lo real en términos del valor en el mercado.<sup>265</sup>

---

<sup>260</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.22

<sup>261</sup> “Este término resalta la dialéctica espacial y temporal entre “culturas”: una cultura actual concreta resulta de múltiples procesos de enriquecimiento mutuo entre tradiciones distintas (inter) y de transformaciones históricas (trans) en el seno de una misma cultural.” ESTERMANN, *Op. Cit.*, p.5

<sup>262</sup> ESTERMANN, *Op. Cit.*, p.5

<sup>263</sup> BOAVENTURA, *Op. Cit.*, p.54

<sup>264</sup> FORNET-Betancourt, Raúl, *Op. Cit.*, p. 45

<sup>265</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.23

En este contexto, también se trazan formas alternas de construir conocimiento, como la epistemología ambiental, en la que se plantea la necesidad de criticar, abrir el diálogo y el encuentro de diversos saberes, tiempos y espacios, de romper con la idea de progreso material y desarrollo acumulativo que se imponen en el mundo actual, así como generar alternativas en las que la relación con la *Tierra* no sea a través de su explotación, sino desde principios éticos de responsabilidad, cuidado y que impulsen la solidaridad. A través de la epistemología ambiental:

se hace así solidaria de una política del ser y de la diferencia. Esta política se funda en el derecho de ser diferente, el derecho a la autonomía, su defensa frente al orden económico-ecológico globalizado, a su unidad dominadora y su igualdad inequitativa. El derecho a un ser propio y colectivo que reconoce su pasado y proyecta su futuro; que reconoce su naturaleza y restablece su territorio; que recupera el saber y el habla para ubicarse desde su lugar y decir su palabra dentro del discurso y las estrategias de la sustentabilidad. Para construir su verdad desde un campo de diferencias y autonomías que se entrelazan en un diálogo entre identidades colectivas diversas.<sup>266</sup>

El buen vivir puede ser una alternativa para lo anterior, ya que es una propuesta que nace desde los pueblos indígenas<sup>267</sup> y los movimientos sociales campesinos frente al despojo del capitalismo, este pensamiento es una alternativa que busca rehacer la vida socioambiental desde la solidaridad humana y con la naturaleza, abarca desde las actividades productivas-económicas y “todas las dimensiones de la existencia social: el trabajo, el sexo, la autoridad colectiva, la subjetividad y la naturaleza. En esta medida, el Buen Vivir es una ruptura con el eurocentrismo en la producción de conocimiento, de memoria histórica y de imaginario y fundamento de las relaciones sociales”.<sup>268</sup> Al contemplar la naturaleza como un ser vivo las relaciones con ella se dan en complementariedad, donde el trabajo colectivo con la *Tierra* no sobrepasa la capacidad de carga de los ecosistemas porque implica “la razón liberadora y solidaria, una resignificación de la vida social, del modo de producir, consumir, gobernar, sentir, pensar,

---

<sup>266</sup> LEFF, 2006, *Ibidem.*, p.27

<sup>267</sup> Algunos aportes en América Latina del buen vivir se encuentran “en el “*Sumak Kawsay* (quechua, de Ecuador), el *Suma Qamaña* (aymara, en Bolivia) y el *Nande Reko* (guaraní, en Bolivia). En México, existen otras propuestas semejantes como el *Jlekilaltik* (tojolabal) y el *Lekil kuxlejal* (tzeltal).” MARAÑÓN, Pimentel Boris, “Crisis global y descolonialidad del poder: la emergencia de una racionalidad liberadora y solidaria”, en, MARAÑÓN, Pimentel Boris (Coord.) *Buen Vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, México, 2014, [en línea], Disponible en: <http://ru.iiec.unam.mx/2470/13/buenvivir.pdf>, p.43

<sup>268</sup> MARAÑÓN, 2014, *Op. Cit.*, p.43

conocer”.<sup>269</sup> Este ejemplo nos ayuda a reconocer que es fundamental encontrarnos con otras formas de vivir y con los saberes ambientales que aún perduran en distintas culturas del mundo.

## 2.2 Saberes ambientales

Contemplando el panorama epistemológico y los intereses respecto al conocimiento es posible identificar que diversos saberes ambientales han sido subsumidos y que para contrarrestar los problemas ambientales es necesario aprender de las diversas formas de construir conocimiento. Si bien, en la lectura de este capítulo a veces se equipara a los saberes como conocimientos, según nuestra lectura no aluden a lo mismo, de acuerdo con Víctor Toledo y Bassols Barrera<sup>270</sup>, estos se caracterizan de manera diferente:

- a) El conocimiento se construye de manera objetiva, lo cual lo hace de este impersonal e indirecto, distancia las emociones y valores de las cosas que se conocen, se fundamenta en teorías, postulados y leyes pues busca ordenar y darle sentido al mundo desde la simplicidad y la generalidad, esto lo hace universal y fundamentado en la autoridad.
- b) En otro sentido, los saberes tienen menos arraigo a conceptos epistémicos, se forman en el empirismo, es decir, la experiencia personal, concreta, directa, repetitiva y cotidiana y, en la experimentación.<sup>271</sup> Esto hace que sean diferentes en cada sistema cognitivo y que estén contextualizados en las formas de vivir y de mirar las cosas, así como de las creencias y cosmogonías que se comparten entre los sujetos acerca del mundo. Es su construcción se busca la explicación compleja, profunda y detallada de las particularidades, en ellos no se tiene la finalidad de la objetivación de las realidades,

La intuición, las emociones, los valores morales y éticos se encuentran embebidos en la manera de mirar las cosas. La naturaleza y la cultura forman parte del mismo mundo; los hechos y los valores se conectan para mirar las cosas. La garantía de un correcto juicio es la experiencia personal compartida al interior de una comunidad cultural determinada. La sabiduría, como una creencia compartida, produce

---

<sup>269</sup> MARAÑÓN, *Ibidem.*, p.45

<sup>270</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*, p.101-102

<sup>271</sup> Esta se entiende desde el ensayo y error y en la síntesis de los hechos y fenómenos.

conocimiento mediante el reconocimiento de la repetición de irregularidades en el tiempo.<sup>272</sup>

Si el saber se forma con desde los conocimientos directos, de la experiencia personal, concreta, con sustento en las cosmogonías, con la abstracción y concreción de los diferentes sistemas cognitivos así como de las creencias que se comparten entre los sujetos, una persona sabia es aquella “que aprovecha su propia experiencia personal y conocimientos empíricos sobre las cosas”.<sup>273</sup> Enfocando los saberes al tema ambiental, con estos se permite cuestionar

el marco estricto de la interdisciplinariedad y la totalización del conocimiento a través de la subversión del sujeto y el discurso del inconsciente. El saber ambiental se construye en el encuentro de cosmovisiones, racionalidades e identidades, en la apertura del saber a la diversidad, a la diferencia y a la otredad, cuestionando la historicidad de la verdad y abriendo el campo del conocimiento hacia la utopía, al no saber que alimenta a las verdades por venir.<sup>274</sup>

De acuerdo con Tréllez, el saber ambiental es el conjunto de conocimientos fundamentales y prácticos de una cosmovisión específica,<sup>275</sup> que favorecen la vida armónica y el cuidado de la *Tierra*. Son el reflejo de las relaciones simbólicas que se crean con ésta y aluden a las percepciones y significaciones que se hilan al interiorizar el mundo, nunca de manera igual y tampoco uniforme, pues cada cultura se apropia de su entorno de diversas formas.<sup>276</sup> En otras palabras, los saberes están compuestos “como un sistema de conocimientos (*corpus*) y como un sistema de creencias (*kosmos*), el cual a su vez cobra sentido en función de las prácticas (*praxis*) que los individuos y sus familias satisfacen sus necesidades materiales y espirituales”.<sup>277</sup>

Con el posible cambio de *episteme*, el saber ambiental no sólo genera conocimiento científico complejo y objetivo, con éste se producen nuevas significaciones sociales, formas

---

<sup>272</sup> TOLEDO, TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*, p.102

<sup>273</sup> *Ídem.*

<sup>274</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.8

<sup>275</sup> TRÉLLEZ *Apud.*, REYES, Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara, “Recuperación de saberes ambientales en comunidades campesinas en reservas de biosfera en Chiapas”, en, REYES, Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara (coord.), *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, 2011, p. 139

<sup>276</sup> GONZÁLEZ Arciniega, Guadalupe de Jesús, “La formación de saberes ambientales Náayerij (Coras) de Presidio de los Reyes, Municipio de Ruiz en contexto de interculturalidad”, en *Revista EDUCATECONCIENCIA*. Volumen 2, No. 2., Nayarit, México, 2013, pp. 19-30 [en línea], Disponible en: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/108/103>, [Consultado el 23 de noviembre del 2017]

<sup>277</sup> TOLEDO, TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*,

de subjetividad y posicionamientos políticos ante el mundo, se contemplan los contextos de poder y la producción de sentidos civilizatorios.<sup>278</sup>

De esta manera, la configuración del saber ambiental emergente se enlaza con los procesos de revalorización y reinención de identidades culturales, de las prácticas tradicionales y los procesos productivos de las poblaciones urbanas, campesinas e indígenas; ofrece nuevas perspectivas para la reapropiación subjetiva de la realidad y abre un diálogo entre saberes y conocimientos en el encuentro de lo tradicional y lo moderno.

El saber ambiental reconoce las identidades de los pueblos, sus cosmologías y sus saberes tradicionales como parte de sus formas culturales de apropiación de su patrimonio de recursos naturales. Asimismo, se inscribe dentro de los intereses diversos que constituyen el campo conflictivo de la ecología política. Emergen de allí nuevas formas de subjetividad en la producción de saberes, en la definición de los sentidos existenciales y en la calidad de vida de individuos y comunidades en diversos contextos culturales. El saber ambiental impulsa nuevas estrategias conceptuales para construir una nueva racionalidad social.<sup>279</sup>

Con esta conceptualización, la producción de saberes ambientales nace de diferentes identidades culturales, sean de poblaciones urbanas o campesinas, y no sólo indígenas,<sup>280</sup> por lo que si se recupera el aporte cultural de cada una se posibilita la construcción de formas de vida armónicas con la *Tierra*. Además de las diferencias que existen entre los saberes sobre el territorio en el que se encuentran, la forma de ver el tiempo se suma a la construcción de éstos, ya que en su estructura se visualiza a la *Tierra* como un ser vivo actuante, por ello, al pensarse desde un sentido histórico, su conformación es resultado de prolongadas observaciones y experimentaciones intergeneracionales.<sup>281</sup>

Por ello, la enseñanza y aprendizaje de los saberes ambientales es de forma intergeneracional, se relacionan con la transmisión de conocimientos tradicionales, en los que, de acuerdo con Toledo, se necesita de un sistema cognitivo en el que la *praxis* de estos corresponde a un *corpus* de conocimiento, es decir,

toda «vida» material siempre corresponde una «vida simbólica». Por ello es necesario explorar ese *corpus*, es decir, la suma y el repertorio de signos, símbolos, conceptos y percepciones de lo que se considera el sistema cognitivo tradicional. «La existencia del corpus es real y su locus está en el conjunto de las mentes o memorias individuales; su registro es mnemónico y por lo tanto su existencia es implícita» (Barahona, 1987: 173). La transmisión de este conocimiento es pues, a

---

<sup>278</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p.20

<sup>279</sup> *Ibidem.*, p.21

<sup>280</sup> *Ídem.*

<sup>281</sup> TRÉLLEZ, *Apud.*, MORALES Rivera, M. y REYES Escutia F., *Op. Cit.*, p. 3

través del lenguaje y, hasta donde sabemos, no echa mano de la escritura, es decir es un conocimiento ágrafo. Ello ha llevado a Barahona (Op. cit., 172), a afirmar que la memoria es el recurso más importante de la vida tradicional.<sup>282</sup>

Lo anterior nos brinda otros elementos que constituyen a los saberes ambientales, desde su *corpus*, estos conservan la memorias individuales y colectivas, surgen desde el registro mnemónico, a través de la oralidad y la *praxis* de los mismos, que, además, son determinados por el tiempo y los espacios. Estas características nos llevan a reconocer que cada cultura y sus generaciones tienen una apropiación diferente de su entorno, sumado a esto, los procesos de enseñanza-aprendizaje no sólo se dan de una generación a otra (transgeneracional), sino de una forma, forjando así que los saberes respondan a las diferencias y la diversidad, lo que permite cuestionar la historicidad de la verdad y abrir el campo del conocimiento hacia la utopía.<sup>283</sup>

La característica del espacio se encuentra en la *Tierra* o el *territorio*, este es el fundamento primario en el que se rehacen los saberes, por ende, las modificaciones de “ciertos nichos ecosistémicos permea, de manera paulatina o acelerada, cambios sustanciales en la dinámica económica, política, tecnológica y sociocultural de las civilizaciones”.<sup>284</sup> Al modificar los ecosistemas, los saberes ambientales cambian, por un lado esto puede ayudar a tener una mejor adaptación en el medio pero, por otro, puede llevar a su pérdida porque resultan ser innecesarios para la vida cotidiana. Así, la modificación de los ecosistemas a la par de los saberes resulta ser más compleja porque con esto también se permite el avance científico y tecnológico. Estos cambios no pueden ser juzgados como buenos o malos, pero hay que tener en cuenta el impacto que han tenido en el mundo, pues con el avance de estos y los fines con los que se utilizan, se han generado diferentes problemas ambientales. Aquí, la interculturalidad cobra un papel relevante: con el análisis de las estructuras de poder en el uso de los conocimientos y saberes, viendo quienes los usan y para qué los usan, potencializa la apertura a diferentes formas de vivir en la *Tierra*.

Al vincular los saberes con la *Tierra*, se busca una “condición ontológica del ser del ser humano y sus múltiples relaciones con la naturaleza que se recrean permanentemente en su historia, esto es, la manera propia de constituirnos hombres y mujeres en relación con el

---

<sup>282</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*, p.70

<sup>283</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p. 8

<sup>284</sup> MAYA, Apud. GONZÁLEZ Arciniega, *Op. Cit.*

mundo que estamos creando desde esta doble dimensión primera: biológica-cultural”.<sup>285</sup> Siguiendo a Raúl Pérez y José Sulvaran, lo ontológico alude a las formas “múltiples que asumimos como existentes en este aquí y ahora”.<sup>286</sup> De ahí que más adelante se describa el territorio en el que se desarrolla la vida cotidiana de las personas adultas en Santa Rosa Xochiac, en la Ciudad de México.

Al unir las características del espacio con el tiempo, el *corpus* contenido se expresa a través de diferentes ejes. De acuerdo con Víctor Toledo y Bassols Barrera:<sup>287</sup>

a) El eje espacial.

La variación de los conocimientos se expresa en el bagaje cultural, que va desde lo individual a lo colectivo y que al interior de un núcleo como lo es la familia, los conocimientos se comparten y matizan según las características propias de los sujetos. Esto es así porque cada integrante realiza actividades específicas que le da a sus conocimientos su propia particularidad. Ampliando los niveles de agrupación social, “el conocimiento colectivamente compartido se expresa en función de cada núcleo familiar, cada comunidad específica, cada región y, finalmente, en función de la identidad que otorga la pertenencia a un grupo cultural o étnico, generalmente distinguido por la lengua”.<sup>288</sup> Así, el espacio, los territorios y/o las regiones se corresponden con las identidades y a su vez con los conocimientos-saberes que se producen.

b) El eje del tiempo.

Este eje también puede nombrarse como histórico, en el cual, el conocimiento contenido en un solo sujeto es

la síntesis de por lo menos tres vertientes: (1) la experiencia históricamente acumulada y transmitida a través de generaciones por una cultura rural

---

<sup>285</sup> PÉREZ, Verdi, Raúl y SULVARAN, José, “Tramas y sentidos: Racionalidad y saberes ambientales, abriendo la complejidad”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.* p.17

<sup>286</sup> *Ibidem.*, p.18

<sup>287</sup> Estos autores no hablan en específico de los saberes ambientales, sino de los conocimientos tradicionales. Sin embargo, los saberes ambientales son una unidad del conjunto de los conocimientos-saberes tradicionales, esta unidad se da por la temática que en especificidad abordan. TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.* pp. 72-73.

<sup>288</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.* p.72

determinada; (2) la experiencia socialmente compartida por los miembros de una misma generación (o un mismo tiempo generacional); y (3) la experiencia personal y particular del propio productor y su familia [...], paulatinamente enriquecido por variaciones, eventos imprevistos y sorpresas diversas. Esta variación temporal resulta del grado de alcance que tienen los conocimientos oralmente transmitidos.<sup>289</sup>

Además el tiempo no sólo se refleja en el ciclo generacional y en los transcurros históricos de carácter transgeneracional, en la construcción de saberes también se contempla el ciclo anual (año solar) y la jornada o sucesión noche/día.<sup>290</sup> La visualización de éste no es de forma lineal sino, con rasgos de circularidad, es decir, una “concatenación de los ritmos humanos con los ciclos naturales, los actores quedan situados en el centro mismo de un espacio que se desplaza de manera circular; es decir terminan situándose en el centro de un escenario giratorio.”<sup>291</sup> Así, los saberes son compartidos, transmitidos y perfeccionados a través del tiempo, de manera circular y con los diálogos entre los sujetos

sus padres y abuelos (hacia el pasado) y el individuo y sus hijos y nietos (hacia el futuro) [...] El fenómeno resultante es un proceso histórico de acumulación y transmisión de conocimientos, no exento de experimentación (Johnson, 1972), que toma la forma de una espiral en varias escalas espaciotemporales [...] En esta perspectiva, donde el saber se acumula colectivamente, los individuos de las diferentes generaciones adquieren una importancia sustantiva.<sup>292</sup>

En cuanto a la oralidad, de acuerdo con Guadalupe de Jesús,<sup>293</sup> las personas no sólo se expresan a través de ésta, también está lo corporal e incluso en la escritura, en ellas se encuentran una “serie de símbolos y códigos que derivan de una experiencia del sujeto en sociedad y por supuesto, en relación con la naturaleza”.<sup>294</sup> Los saberes ambientales se hallan en diferentes acciones de la vida cotidiana, por ejemplo, en las fiestas, en las pinturas, en los cuentos, relatos o historias. Esto no quita que la oralidad o la tradición oral sea de gran importancia en la enseñanza-aprendizaje, porque es el

relato de la memoria y la escenificación de un conocimiento que persiste en su pertinencia, no importa la localización de la fuente primaria sino el acto del sujeto que narra el relato, su identidad, su característica popular y la necesidad de volverlo a contar en ese lugar y en un momento específico de la historia (Mendoza, 2004:2).

---

<sup>289</sup> *Ibidem.*, p.73

<sup>290</sup> *Ibidem.*, 113

<sup>291</sup> *Ídem.*

<sup>292</sup> *Ibidem.*, p.73

<sup>293</sup> GONZÁLEZ Arciniega, Guadalupe de Jesús, *Op. Cit.*

<sup>294</sup> *Ídem.*

Pone de manifiesto la existencia de otras epistemologías cuyo eje central es la lengua y lo que en torno a ella se construye, pues “las lenguas guardan y manifiestan el alma de los pueblos [...] a partir de la lengua se nos abre un camino hacia la realidad pensada y vivida por el pueblo que habla el idioma” (Lenkersdorf, 2002:28). Por lo tanto, la transmisión de los conocimientos culturales de una generación a la siguiente de manera oral se convierte en el acto que posibilita la comprensión de la memoria colectiva.<sup>295</sup>

A través de la tradición oral no sólo se enseñan los saberes ambientales, también, los elementos que conforman la memoria colectiva, la cual, “resulta ser un recurso de primer orden para el estudio y la generación de conocimientos sobre la vida social [...] porque proporciona una lectura de lo social a través de la reconstrucción del lenguaje”.<sup>296</sup> Sin la memoria colectiva se pierden los saberes porque ésta no sólo representa la capacidad de recordar eventos del pasado, es necesaria para tomar decisiones en el presente y para compartirla o socializarla con otros individuos de la misma generación (memoria colectiva o compartida) y, con individuos de otras generaciones.<sup>297</sup> Asimismo, la oralidad se convierte en un mecanismo que favorece la memorización, entendiendo que esta es la

representación, formación y mantenimiento de recuerdos que, en el fondo, expresan un cierto «código de memoria». En el largo plazo, esta memoria colectiva que se circunscribe a la identidad de cada pueblo o lugar, se torna una memoria de especie cuando se generaliza y se visualiza como una variación más de un recuerdo compartido genéricamente. [...] La convalidación de este proceso se expresa, por supuesto, en la praxis, es decir en el éxito de las prácticas que permiten tanto al productor individual como a su colectividad cultural, sobrevivir a lo largo del tiempo sin destruir o deteriorar su fuente original de recursos locales.<sup>298</sup>

La forma en que funciona la oralidad se puede ejemplificar con el *corpus* de la cultura *tojolab´al*, en la cual:

En la cotidianidad de los sujetos, lo oral adquiere relevancia en el sistema de creencias, está presente en los rituales, en la conexión con las deidades y en cada uno de los diversos elementos que configuran el *corpus* de la cultura *tojolab´al*. Entre los tojolabales, los antiguos, los más viejones, los primeros, eran quienes contaban relatos sobre el origen, cómo se formó el mundo, cómo se descubrió el

---

<sup>295</sup> NAJERA Castellanos, Antonio “De boca a oído: la oralidad de los pueblos originarios, un saber en decadencia”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO - Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012, p.100

<sup>296</sup> CAYETANO T., Luz María y DEL AMO Rodríguez, Silvia, “Paisaje, memoria y cultura. Una trilogía para la conservación y el bienestar de las comunidades totonacas”, en REYES Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara (coord.), *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, 2011, p. 99

<sup>297</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.* p.74

<sup>298</sup> *Ibidem.*, p.74

alimento más importante, el maíz, cómo se vivía y cómo se vive actualmente, por qué los animales y las plantas tienen la forma que hoy las conocemos. Para ellos, cada cosa tenía una explicación y una razón de ser, por algo estaban y existían, en el *k'ujol* (corazón) guardaban esta sabiduría, por lo tanto, cuando se contaba, la palabra salía con fuerza, con *alts'íl*, con esencia. Los ancianos conocían la importancia de las cuevas, de los cerros, de los ojos de agua, el respeto a la Madre Tierra, al Padre Sol, conocían dónde estaban ocultos los corazones de las cosas, de las semillas. Florecían los hierberos (*ajnanum*), pulsadores (*pitachik*), adivinos, hueseros (*ts'akb'akinum*), parteras (*mexepal*) y brujos (*kuxwuanum*), reconocidos como sujetos que sabían cómo cuidar de la comunidad. Ahora muchas de estos conocimientos se han olvidado, se ha ido formando una brecha que, día a día y luna tras luna, está acrecentándose. [...] [Parte de esta pérdida se debe a que] En las últimas décadas, la tradición oral, como saber cultural de los tojolabales, está entrando en un proceso de escisión producto de diversos factores que han contribuido a que este pueblo originario esté viviendo cambios y transformaciones en lapsos muy cortos. Por tanto, la oralidad tojolabal hoy en día se mantiene guardada en aquellos *b'ankilales*, hombres y mujeres, configurados con diversos conocimientos y saberes; las generaciones jóvenes están prestando poco interés tanto a los ancianos como a los conocimientos y saberes. Esto es un producto de la instauración y la promoción de una cosmovisión un tanto contraria a la que se vive comunitariamente entre los pueblos originarios. De esta manera, para la visión hegemónica, el mito como memoria oral en la cultura de los pueblos es visto como un simple relato maravilloso o fantástico y con una tendencia a ser falso. Sin embargo, el mito es vida y esperanza para los pueblos, es esencia en la que se configura parte de la cosmovisión de los pueblos mesoamericanos.<sup>299</sup>

La tradición oral representa no sólo una forma de conservar la cultura, también es una forma de defender los conocimientos y el territorio ante el modelo civilizatorio dominante, por lo que, para la preservación de los ecosistemas, además de la conservación de la *Tierra*, del medio ambiente donde se rehacen, se necesita de la enseñanza y aprendizaje de los saberes ambientales y, esto

muestra la pertinencia de ámbitos diferenciados para la implementación de una educación ambiental, ya sea para la conservación biocultural, o bien con un enfoque hacia la defensa y la justicia ambiental. Idealmente, ambas deben tenerse a la mano, y buscar su integración como respuestas a los cambios mediante procesos de reflexión e investigación-acción, y la promoción de la autogestión, entre otras.<sup>300</sup>

Otro elemento importante relacionado con los saberes y el territorio, se genera con las identidades. Estas se sustentan y construyen a la par de las colectividades con las que se vive, así como en los territorios en los que se habita, de acuerdo con Enrique Leff, los

---

<sup>299</sup> NAJERA Castellanos, Antonio “De boca a oído: la oralidad de los pueblos originarios, un saber en decadencia”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO - Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012, pp. 107-108

<sup>300</sup> CANO Colorado Sivadú A. y GARCÍA Campos Helio, “Sentidos y saberes en procesos de educación ambiental intercultural de la Sierra Zongolica, Veracruz” en Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental, Año2, Núm. 3, 2014, México, p. 63

saberes ambientales se conforman y están arraigados en identidades colectivas y transhistóricas, es decir, que dan sentido a racionalidades y prácticas culturales diferenciadas que van más allá de la temporalidad de las identidades,<sup>301</sup> ya que:

trascienden la dialéctica del ello y del ego, de esa corriente subterránea, subcutánea y subconsciente de procesos de significancia que irrumpen en el yo para instalarlo en un presente frente a un ente, iluminado por las cegueras del inconsciente. El “yo” es el ego de un ser desustanciado, sin territorio y sin referentes, que flota en un espacio indeterminado y un mundo vaciado de sentido. Por el contrario, la identidad está hecha de significaciones simbólicas, relacionadas con prácticas sociales que arraigan en un ser colectivo, cuya memoria viaja en el tiempo echando raíces en la tierra y en el cielo, en lo material y lo simbólico.<sup>302</sup>

Existe una relación de dependencia entre el territorio y saberes ambientales, ya que estos ayudan a la preservación de la vida en la *Tierra* al ser un reflejo de la diversidad cultural, si se quieren conservar los entornos naturales, se vuelve necesario comprender “la racionalidad cultural [...] es decir, los sistemas de creencias, saberes y prácticas que configuran sus modelos holísticos de percepción y uso de los recursos naturales”.<sup>303</sup> Siendo los saberes ambientales representaciones del mundo, éstos junto con la *Tierra*, se convierten en la base para la alimentación, la salud, la creación artística, la construcción tecnológica, es decir, son el sustento para la vida cotidiana, y su raíz se encuentra en las percepciones y valores hacia la *Tierra*.<sup>304</sup>

Aunque es una difícil “tarea de identificar los conocimientos sobre los recursos naturales por categorías de usos [...] [y] es una empresa nada sencilla que no ha sido aún realizada de manera sistemática”,<sup>305</sup> de acuerdo con la literatura revisada<sup>306</sup> y teniendo en

---

<sup>301</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.* p. 22

<sup>302</sup> *Ibidem.*, p. 22

<sup>303</sup> PITT, Apud., REYES, Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara, “Recuperación de saberes ambientales en comunidades campesinas en reservas de biosfera en Chiapas”, en REYES Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara (coord.), *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, 2011, p. 141

<sup>304</sup> GONZÁLEZ Arciniega, *Op. Cit.*, pp. 12-13 y MORALES Rivera, M. y REYES Escutia F., *Op. Cit.*, p. 3.

<sup>305</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.* p.98

<sup>306</sup> ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLACSO - Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012; CANO Colorado Sibadú A. y GARCÍA Campos Helio, “Sentidos y saberes en procesos de educación ambiental intercultural de la Sierra Zongolica, Veracruz” en Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental, Año2, Núm. 3, 2014, México; ESCUTIA y BARRASA García, Sara (Coord.), *Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNIACH) – Colección Jaguar, México, 2011. [en línea], Disponible en: <http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/book/000050643>; NÁJERA, Castellanos, Antonio, “De boca a oído: la oralidad de los pueblos originarios, un saber en decadencia”, en, ÁVILA, Romero,

cuenta que los saberes son el sustento de la vida y que cumplen diferentes funciones en la cotidianidad, se hace una propuesta que nos permite agruparlos a partir de sus finalidades:

### **1. Permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de fiestas, ceremonias y rituales**

Siguiendo a Víctor Toledo y Barrera, los saberes encuentran su raíz en la percepción sagrada al mundo mítico en el que los seres humanos comparten la vida con seres vivos no-humanos ni existe una separación entre los seres humanos y la naturaleza ni los seres no-humanos de la cultura.<sup>307</sup> Así, la percepción sagrada del mundo genera una relación con la *Tierra* que parte del diálogo a través de ritos, permisos, intercambios y agradecimientos que permiten la preservación de la vida. En esta perspectiva, a través del rito se puede encontrar el equilibrio entre los seres humanos y los seres no-humanos con la vida. Por ejemplo, en la cosmovisión nahua se representa esta unión con la naturaleza y el *corpus* de los saberes:

establece la existencia de una relación con *Tlaltikpak*, la Madre Tierra en donde el ser humano se concibe como parte de la naturaleza y establece una estrecha relación de comunicación expresada a través de rituales, como lo es el *Xochitlali*<sup>308</sup> entre otros; este ritual se vuelve “una técnica simbólica para negociar el flujo de intercambio socioambiental” (Álvarez 1991: 128). De esta forma la relación que se mantiene con la naturaleza se “da en términos de una negociación y no como una dominación utilitaria”.<sup>309</sup>

---

Agustín y, VÁZQUEZ, Luis Daniel (Coord.), Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) – Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012; GONZÁLEZ Arciniega, Guadalupe de Jesús, “La formación de saberes ambientales Náayerij (Coras) de Presidio de los Reyes, Municipio de Ruiz en contexto de interculturalidad”, en Revista EDUCATECONCIENCIA. Volumen 2, No. 2. , Nayarit, México, 2013, págs. 19-30 [en línea], Disponible en: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeduca> MORALES Rivera, M. y REYES Escutia F., Los saberes ambientales como referente en educación ambiental para la construcción de identidad y comunidad, Primer Congreso Nacional de educación Ambiental para la Sustentabilidad, México, 2016, [en línea], Disponible en: [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/328P-INTR-MoralesRiveraV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/328P-INTR-MoralesRiveraV2(corr).pdf); [te/article/view/108/103](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/328P-INTR-MoralesRiveraV2(corr).pdf) y, REYES Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara (coord.), *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, 2011;

<sup>307</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Narciso, *Op. Cit.* p.108

<sup>308</sup> Esta fiesta se realiza en agradecimiento a la Madre Tierra en los contextos nahuas de la sierra de Zongolica, Veracruz. Léase más en CANO Colorado Sibadú A. y GARCÍA Campos Helio, “Sentidos y saberes en procesos de educación ambiental intercultural de la Sierra Zongolica, Veracruz” en *Jandiekua*. Revista Mexicana de Educación Ambiental, Año2, Núm. 3, 2014, México, 2012

<sup>309</sup> CANO Colorado Sibadú A. y GARCÍA Campos Helio, *Op. Cit.*, p. 62

## 2. La conservación y cuidado de la vida

En este grupo se encuentran los conocimientos del espacio, paisaje, suelo, flora y fauna que favorecen la preservación de la vida, por lo que si estos elementos son modificados se potencializa la pérdida de los saberes. De manera correspondiente, si los saberes y valores asignados a los elementos de la naturaleza se pierden, los recursos naturales dejan de ser cuidados y pueden extinguirse. Ejemplo de esto se encuentra en los cambios de sistemas de irrigación:

En la década de los sesenta, los sistemas de irrigación de los campos de arroz de Balí de mil años de antigüedad fueron remplazados por sistemas científicos de irrigación promovidos por los partidos de la Revolución Verde. Los sistemas de irrigación tradicionales estaban basados en conocimientos ancestrales y religiosos, y fueron utilizados por los sacerdotes de un templo hindú-budista dedicado a Dewi-Danu, la divinidad del lago. Estos sistemas fueron remplazados precisamente porque se consideraban basados en la magia y la superstición, el <<culto del arroz>>, como fueron despectivamente llamados. Sucedió que su remplazo tuvo, resultados desastrosos en los campos de arroz: las cosechas declinaron más de un 50%. Los resultados fueron tremendamente desastrosos, hasta el punto de que los sistemas científicos de irrigación tuvieron que ser abandonados y tuvo que ser restablecido el sistema tradicional.<sup>310</sup>

## 3. El cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana

En diferentes culturas el uso de los elementos de la *Tierra* para la supervivencia no siempre fue en sentido de explotación, ya que al ser parte del ciclo de la vida se les otorga respeto y cuidado que permiten dar continuidad a la misma. Esto se ejemplifica con los diferentes sistemas de agricultura, por ejemplo:

La agricultura otomí está basada en el profundo conocimiento de suelos y manejo de la tierra, lo que les ha permitido la agricultura en zonas inundables y el desarrollo de tecnología como la construcción de presas, atajadizos, terrazas y bordos, con criterios que priorizan la erosión y el aumento de la fertilidad. Así, las dinámicas hidrológicas y edafológicas, permiten el desarrollo de la agricultura en el altiplano mexicano.<sup>311</sup>

---

<sup>310</sup> LANSING, 1987, LANSING, 1991 y LANSING Y KREMER, 1993 *Apud.*, BOAVENTURA, *Op. Cit.*, p.56

<sup>311</sup> TOLEDO, Víctor M. y, BARRERA, Bassols, Narciso “Saberes tradicionales y adaptaciones ecológicas en siete regiones indígenas de México”, en, REYES Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara (coord.), *Op. Cit.* p.16

#### 4. Cuidado de la salud, a través de herbolaria, nutrición y alimentación

Los saberes ambientales abocados a esta finalidad se pueden ejemplificar desde la tradición oral en la que se enseña y

fortalece la medicina originaria, [a través del diálogo] se da la posibilidad de conocer no solo las plantas que curan (medicinales), sino también durante los periodos de recolección de ellas, la palabra está allí, es decir, para enseñar a distinguir entre lo que es comestible y aquello que no lo es, entre la planta que cura y aquella que no; es decir, el diálogo hablado es el principal motor en el intercambio y la construcción de saberes y conocimientos colectivos.<sup>312</sup>

Para reconocer las anteriores formas en las que se utilizan los saberes, es necesario conocer los espacios y diferentes seres vivos que lo habitan. Toledo y Barrera<sup>313</sup> nombran a estos saberes como etno-taxonomías tradicionales y aluden al conocimiento estructural en el que se reconocen, categorizan y nombran discontinuidades geográficas, físicas y eco-geográficas del paisaje, elementos físicos (especialmente de los suelos) y biológicos (plantas, animales y hongos). Por ello, esta podría ser otra categoría con la que se clasifican los saberes siempre y cuando se comprenda que éstos no se dan de forma aislada y estática porque en relación con las características de espacio-tiempo, los saberes son dinámicos y se encuentran acordes con:

las diferentes dinámicas de la naturaleza, tales como ciclos lunares, movimientos de materiales sobre la superficie (por ejemplo la erosión de suelos), niveles de mantos freáticos, eventos climáticos, movimientos de aguas subterráneas, ciclos de vida de las especies, períodos de floración o nidificación, etc., todos los cuales adquieren una enorme importancia en la ejecución de los procesos productivos.<sup>314</sup>

Aunque la conservación y cuidado de la *Tierra* dependen de diferentes factores, la educación influye de manera importante en esto. En la medida que se tengan sociedades formadas para respetar y cuidar sus entornos naturales, los saberes se pueden conservar. Con la educación ambiental intercultural se posibilita que los saberes se enseñen y aprendan a través del diálogo, el encuentro, la valoración y la reapropiación de significados culturales, valores, formas de ver y estar en el mundo, de las identidades. Para acercarse a conocer los saberes ambientales es necesario brindar una referencia epistemológica equilibrada entre los saberes científicos o socialmente reconocidos y los saberes

---

<sup>312</sup> NAJERA, *Op. Cit.*, p.107

<sup>313</sup> TOLEDO y BARRERA, *Op. Cit.* p.94

<sup>314</sup> TOLEDO y BARRERA, *Op. Cit.* p.97

contextuales,<sup>315</sup> porque sólo así se permite conocer y comprender diversas formas de estar en la *Tierra* o en el mundo en términos interculturales, es decir, a través del encuentro, el diálogo y la construcción de la diversidad de entendimientos y comprensión de las realidades.

Los saberes ambientales se enmarcan en concepciones donde el ser humano es parte de la naturaleza y establecen sus relaciones con ella a través de las expresiones culturales, que en forma simbólica ayudan a mantener el flujo de intercambio socioambiental y permiten una “negociación” con la *Tierra*.<sup>316</sup> Esto acentúa la noción del ser humano como huésped y donde la *Tierra* es la anfitriona,<sup>317</sup> el ser humano no la ve como un objeto que puede manipular, dominar y explotar. Aunque esta noción ha ido cambiando e incluso perdiéndose con el proceso civilizatorio de la modernidad y por la gestión científica de la naturaleza (nombrar, codificar, controlarla, aprehenderla y dominarla),<sup>318</sup> por ello, resulta necesario rescatar los saberes ambientales, porque en ellos

se forja en el encuentro (enfrentamiento, entrecruzamiento, hibridación, complementación, antagonismo) de saberes diferenciados por matrices de racionalidad-identidad-sentido que responden a estrategias de poder por la apropiación del mundo y de la naturaleza. [...] La trascendencia del saber ambiental es la fecundidad de lo Otro, como productividad de la complejidad, antagonismo de intereses y resignificación del mundo frente a los retos de la sustentabilidad, la equidad y la democracia. [...] El saber ambiental rompe con la dicotomía entre sujeto y objeto del conocimiento para reconocer las potencialidades de lo real y para incorporar valores y significaciones en el saber que arraiga en nuevas identidades culturales. El saber ambiental se proyecta hacia el infinito de lo impensado –de lo por pensar– reconstituyendo identidades diferenciadas en vías antagónicas de reapropiación del mundo y de la naturaleza.<sup>319</sup>

---

<sup>315</sup> SANTOS en FORNET, *Op. Cit.*, p. 53

<sup>316</sup> ÁLVAREZ *Apud.* CANO Colorado Sibadú A. y GARCÍA Campos Helio, *Op. Cit.*, p. 62

<sup>317</sup> *Ídem.*

<sup>318</sup> LEFF, 2006, *Op. Cit.*, p. 10

<sup>319</sup> *Ibidem.*, pp. 22- 27

### Capítulo 3. Los saberes ambientales en Santa Rosa Xochiac: historia y contexto sociocultural

El pueblo de Santa Rosa Xochiac pertenece a la delegación Álvaro Obregón, se encuentra al poniente de la Ciudad de México; debajo del Parque Nacional del Desierto de los Leones, sobre la Calzada al Desierto de los Leones y a su alrededor colinda con San Bartolo Ameyalco y San Mateo Tlaltenango. Este último pertenece a la delegación Cuajimalpa de Morelos.<sup>320</sup> Tiene una superficie de 343 hectáreas de *Tierra*, el uso de estas se divide de la siguiente forma: uso urbano 10 ha., ejidal 25 ha., comunal 240 ha. y pequeña propiedad 125 hectáreas.<sup>321</sup> Antes de ser nombrado como se conoce actualmente, el lugar se llamaba Santa María Cuautenco el cual significa “*en el borde del bosque (de los vocablos cuatli=bosque, Tentli=labio o borde y Co= partícula que indica lugar)*”.<sup>322</sup> Posteriormente se llamó Santa Rosa Xochiac, que significa lugar de flores. Este nombre se tomó en honor a Santa Rosa de Lima y de acuerdo con Emmanuel Carballo,<sup>323</sup> se fundó después de la victoria de los españoles. Antes de la llegada de los europeos, este territorio era parte de Cuauhximalpan, el cual a su vez pertenecía “al señorío de Azcapotzalco (en el hormiguero, por el gran número de pobladores)”.<sup>324</sup> Es incierto el conocimiento acerca de su fundación, pues se dice que Hernán Cortés en 1534 incorporó a su señorío diferentes tierras del Estado y Marquesado del Valle. Al conjunto de estas les nombró San Pedro *Quauhximalpa*, que hoy es la alcaldía de Cuajimalpa de Morelos. Siguiendo a Carballo:

En esa misma ocasión también concedió tierras a varias viejas poblaciones de esta misma circunscripción política: San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y San Pablo Chimalpa, las que, desde ese momento aparecen listadas entre los bienes de Cortés; aprobados por la corona española, estos bienes pasaron a formar parte de su reino particular. Cortés fundó pueblos en esta circunscripción (como San Mateo, Santa Rosa y Santa Lucía) y dio mayor importancia a otros que ya existían (Cuauhximalpan, Chimalpan y Acopilco) [...] [A cada lugar le dio un nombre español con uno indígena] para asegurar el tránsito de sus hombres a lo largo del

<sup>320</sup> Gaceta Parlamentaria de la ALDF, *Comisión Especial de Límites Territoriales*, [en línea], Disponible en: <http://www.aldf.gob.mx/archivo-710077df91af00ec6da4cdbe34985605.pdf>.

<sup>321</sup> CONTRERAS Miranda Miguel Á., *Santa Rosa Xochiac, Imaginarios y formas de habitar la ciudad*, 2008-2010, Tesis de licenciatura en Antropología Social, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 2012, [en línea], Disponible en: [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/tesis:655](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/tesis:655) [Consultado el 17 de diciembre de 2017]

<sup>322</sup> RIVERA, Garza y SUÁREZ *et al.*, *Op. Cit.*

<sup>323</sup> CARBALLO, Emmanuel, *Testimonios sobre Cuajimalpa*, Delegación Política de Cuajimalpa de Morelos, México, 1985, p.12

<sup>324</sup> VALDÉS, *Op. Cit.*, p. 11

camino México-Toluca y, de paso, cuidar y hacer que prosperaran sus asentamientos agrícolas y ganaderos. Estos pueblos los pobló principalmente con indios amigos o por lo menos sumisos.<sup>325</sup>

Siguiendo a este autor, encontramos que Santa Rosa nació como pueblo después de la conquista, con la finalidad de ser un asentamiento agrícola y ganadero, de ahí que supuestamente se poblara con indios “sumisos”. Sin embargo, Alberto Valdés Inchausti,<sup>326</sup> alude que el pueblo ya existía antes de la conquista:

Son bastantes los pueblos que fundó entonces Hernán Cortes, pero ni duda que antes de la conquista ya existían, algunos en forma precaria. Cuauhximalpan, Chimalpan, Acopilco, que han conservado sus nombres ancestrales, y que fue fundador de San Mateo, San Bartolo, Santa Rosa y Santa Lucía, por no mencionar más que aquellos relacionados con la Delegación Cuajimalpa. Estos nuevos pueblos eran creados con indios amigos, que aumentaban a la vez el número de tributarios y aseguraban el camino a las ganaderías en el Valle de Matalcingo en donde se hallaba Toluca, con gobernadores indígenas. Evito poblarlos con españoles que le acarrearían problemas, como en efecto se los causaron varios que se fueron a vivir a la villa de Toluca.<sup>327</sup>

Un espacio importante dentro del territorio de Santa Rosa es el Desierto de los Leones, bosque de coníferas en el que se encuentra el Ex Convento de los Carmelitas. Aunque este no se considera geográficamente como parte de los linderos de Santa Rosa, al tener colindancia con el pueblo, es necesario retomar la fundación del mismo. Fue el padre Juan Jesús María, uno de los primeros carmelitas que pisaron tierra mexicana y tuvo la idea de la fundación del Desierto de Santa Fe, o de los Leones. El sitio se descubrió el 2 de diciembre de 1602 y años después, el 23 de enero de 1611, el marqués de Montesclaros, virrey de México, puso la primera piedra del actual convento.<sup>328</sup> Debido a las condiciones impertinentes por el frío que existía en el lugar, el Desierto de los Leones fue entregado a la Ciudad de México en 1814, los carmelitas cambiaron el convento a los montes de Nixcongo, cerca de Tenancingo, Estado de México.<sup>329</sup> En 1828 el Congreso dio a los pueblos de Santa Rosa, San Bernabé y San Bartolomé una tercera parte de este terreno y sus aguas correspondientes.

---

<sup>325</sup> CARBALLO, *Op. Cit.*, p.12

<sup>326</sup> VALDÉS, Inchausti, Alberto, *Cuajimalpa*, Colección: Delegaciones Políticas, México, 1983, p.21

<sup>327</sup> VALDÉS, *Op. Cit.*, pp. 21-22

<sup>328</sup> CARBALLO, *Op. Cit.*, p.19

<sup>329</sup> *Ibidem.*, p.20

El pueblo de Santa Rosa se ha mantenido rodeado por el monte. Tiempo atrás era un lugar con pocos habitantes por lo que no existían muchas casas y estas se concentraban en el centro, en lo que hoy conocemos como la Plaza Hidalgo. Debido a que no tenía mucha población, se dice que la tierra de hace 40 años o 50 años atrás era virgen,<sup>330</sup> además, en la mayor parte del territorio se veía el campo, las milpas de



Fotografía 1. Santa Rosa Xochiac

maíz, frijol, haba y, grandes extensiones de terrenos que estaban cercados con magueyes. En la Fotografía 1, se puede ver apreciar lo anterior.<sup>331</sup> A continuación, algunas descripciones del territorio en la voz de algunos de sus habitantes, respondiendo a la pregunta ¿Cómo recuerdan que era Santa Rosa?:

Luis Chávez: pues era muy bonita anteriormente porque había este pues en el campo había mucho maíz, muchos magueyes

Rafaela Torres: muchas frutas

Luis Chávez: muchos sembradíos de maíz, este frijol, haba [...]

Luis Chávez: bueno, sigue habiendo hasta la fecha pero ya no igual como antes, porque ahora ya dada la revolución de la vida ya hay en lugar de milpas hay casas.<sup>332</sup>

Juan Bonilla: Sí, eran milpas, mi abuelito se dedicaba a hacer escrituras de este pueblo, de aquí de Santa Rosa, yo le ayudaba a jalar la cinta para medir los terrenos, entonces ya fue creciendo el pueblo y, eran casitas como esa, que se ve enfrente, de lámina de asbesto, esa es la más antigua del pueblo [...]<sup>333</sup>

<sup>330</sup> TORRES, Rafaela y CHÁVEZ Palma, Luis, entrevista realizada el 11 de septiembre de 2019

<sup>331</sup> Las fotografías 1, 2, 3 y 4 se tomaron en una exposición de fotografías de Santa Rosa Xochiac el día 27 de octubre del 2019 por Patricia Chávez Torres y se desconoce el autor de las mismas.

<sup>332</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>333</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA, Lira, Juan Rodolfo y SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 18 de septiembre de 2019

El centro del pueblo era un terreno inclinado, como el de una barranca y en él había árboles frutales como tejocotes, manzanos y peras. Con el tiempo se fueron construyendo casas, dos de ellas aún se conservan y son de las más antiguas, una es cafetería y otra se encuentra deshabitada, esta última fue la biblioteca del pueblo durante algún tiempo.

Con el crecimiento del pueblo se modificaron o perdieron elementos en su paisaje y organización, por ejemplo, en el pueblo pasaba un río que fue entubando para abastecer a las casas con el servicio de agua.<sup>334</sup> El monumento del cura Hidalgo se encontraba en el centro de la plaza y se fue desplazando a un costado de esta a partir del crecimiento del pueblo.<sup>335</sup>

Con el pasar del tiempo, en el centro del pueblo, en la plaza Hidalgo se colocaron juegos para niños, había columpios, sube y bajas, pasamanos y resbaladillas, a pesar de que en los alrededores del pueblo se llegaban a ver algunas casas, aún el territorio estaba lleno de milpas, solamente existía la carretera que sube al Desierto de los Leones la cual era de tierra y fue construida por los habitantes del pueblo, así lo comenta la señora Rafaela Torres:

en terrenos con maíz uno que otro pero ya, antes todo estaba lleno de era puro terreno y antes no había carreteras más que la pura carretera que sigue, cuando era chiquita no estaba, la iban haciendo, cuando era chiquita, después ya hicieron la carretera, antes ni subían carros ni nada, uno que otro llegaba a subir y antes también juntaban la tierra para los jardineros y la tendían en la carretera que ya estaba y los mismos que otro carro que pasaba y sino la misma gente la pisaba, así,



Fotografía 2. En esta imagen se observa cómo era el centro del pueblo.



Fotografía 3. Hombres de la comunidad haciendo faena para instalar el drenaje.

<sup>334</sup> de la ROSA, Victoria, *Apud.*, de la ROSA González Victoria Margarita ,de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, entrevista el 29 de septiembre del 2019

<sup>335</sup> BONILLA, 18 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

iban pisándola encima y así la recogían en la tarde, era bonito. Y había puro maguey, puro maguey y maíz, no había casas [...] <sup>336</sup>

La iglesia del pueblo también fue construida por los mismos habitantes del pueblo con piedras que iban a traer al monte <sup>337</sup> pero, antes de que en el terreno ésta se construyera, el espacio era para el panteón del pueblo. Asimismo, antes no se tenía el servicio de luz, se utilizaban velas <sup>338</sup> por lo que las actividades se iniciaban con las primeras horas de la mañana y se terminaban antes de que oscureciera. <sup>339</sup> En general, el paisaje de Santa Rosa Xochiac, se caracterizó por los terrenos con magueyes, las milpas y el monte. Estas características fueron desapareciendo conforme se urbanizó la ciudad.

### 3.1 Santa Rosa Xochiac en la actualidad: espacios importantes del pueblo

El entorno físico e infraestructura se describen porque ahí se hace y realiza la vida cotidiana. Estos espacios influyen en las percepciones y formas de estar con la *Tierra*. Aunque el espacio geográfico es delimitado, las formas de vida difieren por el espacio físico en el que se encuentran las personas. Como lo menciona Contreras, la infraestructura es un factor en la vida diaria porque impacta en los imaginarios sociales y las formas de habitar de la comunidad. <sup>340</sup> Esto se puede ejemplificar con los cambios de trabajo de los habitantes del pueblo, los cuales en algún tiempo estaban abocados al campo, pero con la urbanización de la ciudad y el pueblo, estos cambiaron. La experiencia laboral del señor Marcelino nos da cuenta de esto:

yo trabajé mucho en la ciudad, pero el campo no lo olvido, ahora más, pues ya, yo ya pensionado, pues ya en la ciudad ya no, hace setenta y tres años que no, ¿Quién me da trabajo?, no pues solamente de limpieza, de intendencia si dan, pero ya, ya he ido a también trabajar también ya, entonces ahora me gusta más el monte, porque pues es bonito, ya estoy hartito de la ciudad [...] yo fui desde panadero, zapatero, jardinero, con los albañiles, me fui de, bueno trabajé hasta en el metro, acá en Banorte, he nooo pues todo he trabajado, a vender, comerciante también, volante por Taxco, Estado de México, por Iguala, Toluca, o sea que yo ya recorrí y todavía sigo recorriendo, pero es bonito el monte [...] <sup>341</sup>

<sup>336</sup> BONILLA y de la Rosa Victoria, *Apud.*, ROSA González Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, 29 de septiembre del 2019, *Op. Cit.*

<sup>337</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>338</sup> *Ídem.*

<sup>339</sup> de la ROSA, González, Victoria Margarita, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, entrevista el 29 de septiembre del 2019

<sup>340</sup> CONTRERAS Miranda Miguel Á. *Op. Cit.*, p. 37

<sup>341</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

Para los fines de este trabajo, el conocimiento de los espacios físicos con su infraestructura en Santa Rosa Xochiac se agrupan de la siguiente forma: entornos naturales e infraestructura para el abastecimiento del agua. El conocimiento de los espacios potencializa la comprensión de los saberes, de ahí que se brinde un acercamiento a los mismos.

### 3.2 Entornos naturales

Uno de los espacios naturales importantes para el pueblo son los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac y los Ejidos, los cuales se determinaron y nombraron como tales en la colonia. Estos espacios en su mayoría pertenecen

a los pueblos originarios, descendientes de sociedades indígenas hablantes de náhuatl y algunas de ñahañhu (otomí), asentadas en la Cuenca de México desde la época prehispánica, y se caracterizan por ser colectividades históricas con una base territorial e identidades culturales diferenciadas (algunos aún se autoidentifican según las filiaciones antiguas: tepeacas, mixquicas, xochimilcas, culhuaques, cuitlahuacas). [...] En su mayoría, estos pueblos/ localidades fueron configurados en la Colonia, a partir de la organización prehispánica.<sup>342</sup>

En los Bienes Comunales se encuentra un bosque de coníferas<sup>343</sup> con un área de 343 hectáreas,<sup>344</sup> y siendo parte del suelo de Conservación de la Ciudad de México (pertenecen a la Unidad de Manejo Forestal (UMAFOR) 0901).<sup>345</sup> En contribución con las otras zonas del suelo de Conservación, los Bienes Comunales ayudan en la CDMX a mejorar la

---

<sup>342</sup> SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, “Consuelo, Pueblos, comunidades y ejidos en la dinámica ambiental de la Ciudad de México, *Cuicuilco*, Núm. 52, México, 2011, [en línea], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuicui/v18n52/v18n52a12.pdf>, [Consultado el 23 de marzo de 2019], p.204

<sup>343</sup> El suelo de conservación en la Ciudad de México ocupa una extensión aproximada de 87 297.1 hectáreas, y la mayor parte está en el sur de la Ciudad. Su distribución por delegaciones es de la siguiente manera: Cuajimalpa de Morelos tiene 7.5% de hectáreas, Álvaro Obregón 3.1%, La Magdalena Contreras 5.9%, Tlalpan 29.4%, Xochimilco 11.9%, Tláhuac 7.2%, Milpa Alta 32.2%, Gustavo A. Madero 1.4% e Iztapalapa 1.4%. Datos extraídos de MOLINA González, David, *Op. Cit.*, p. 1 y de GDF, *Op. Cit.*, p.11

<sup>344</sup> GONZÁLEZ Medina, Alfredo, *Op. Cit.*, p. 35

<sup>345</sup> La delimitación de diferentes zonas boscosas de la ciudad como UMAFORS se realizó con fines administrativos por la entonces Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural (DGCORENADER) y la regionalización quedó conformada de la siguiente manera: UMAFOR 0901 compuesta por las delegaciones de Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos y Magdalena Contreras; UMAFOR 0902 abarca la delegación Tlalpan; UMAFOR 0903 con las delegaciones de Tláhuac y Milpa Alta y; la delegación Xochimilco comprende la UMAFOR 0904. La UMAFOR donde se encuentran los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac está conformada de la siguiente manera: 1) Cuajimalpa de Morelos: Bienes Comunales de San Pedro Atlapulco, Bienes Comunales de San Lorenzo Acopilco, Bienes Comunales de San Pablo Chimalpa, Parque Nacional Desierto De Los Leones, Bienes Comunales de San Mateo

calidad del aire, regulación de clima, regulación de ciclo de agua, control de la erosión, regulación de control biológico, mitigación de riesgos, etc. Son bienes producidos o proporcionados por los ecosistemas en espacios geográficos ubicados entre los que también se incluyen los alimentos, el agua para consumo humano, combustibles, fibras, recursos genéticos, medicinas naturales. Además de sostener a poblaciones que viven del contacto y aprovechamiento regulado de estos recursos que proporcionan paisajes escénicos, son además hábitat de flora y fauna.<sup>346</sup>

El clima en el territorio es semifrío y subhúmedo la mayor parte del año y en el verano es fresco. Su temperatura promedio es de 11°C; tiene una precipitación (lluvia al año) mayor a 55 mm Cb.<sup>347</sup> Este clima es similar al del pueblo. En la vegetación del lugar destacan los pinos, oyameles y encinos, entre los hongos se encuentran las siguientes especies: *Amanita caesarea*, *Boletus edulis*, *Lactarius deliciosus*, *Amanita gemata*, *Amanita muscaria* y *Amanita pantherinaen* (estos últimos son especies tóxicas). En cuanto a la fauna, se pueden encontrar las siguientes especies: aves, gavilán ranero, halcón cola roja, pájaro carpintero, gallinita de monte y diferentes especies de murciélagos. Entre los mamíferos, aún se pueden encontrar tlacuaches, conejos, tuzas, mapaches, coyotes, zorros grises y venados cola blanca, también hay diferentes anfibios y reptiles.<sup>348</sup>

### 3.3 Infraestructura y espacios para el abastecimiento y uso del agua

El agua para la comunidad no sólo es un recurso necesario para satisfacer las necesidades básicas en la vida cotidiana de los pobladores, también tiene significados sociales, culturales e históricos para el pueblo. Estos se conocerán en el capítulo 3 cuando abordemos los saberes ambientales en Santa Rosa Xochiac. Actualmente, el abastecimiento de este recurso se obtiene de cuatro formas: de los ojos de agua del lugar, del agua que proviene del Desierto de los Leones, del sistema Lerma-Cutzamala y a través del

---

Tlaltenango y Parque Nacional Miguel Hidalgo Y Costilla. 2) Álvaro Obregón: Ejido Santa Rosa Xochiac, Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac y Bienes Comunales de San Bartolo Ameyalco. 3) Magdalena Contreras: Ejido San Bernabé Ocoatepec (Parque Nacional Lomas de Padierna), Bienes Comunales de San Bernabé Ocoatepec, Bienes Comunales de Magdalena Contreras y Ejido San Nicolás Totolopan.

En MOLINA González, David, *Op. Cit.*, p. 12

<sup>346</sup> *Ibidem.*, p. 2

<sup>347</sup> GDF, *Op. Cit.*, p.11

<sup>348</sup> ECURED, Parque Nacional Desierto de los Leones. EcuRed. Conocimiento con todo y para todos. Disponible en: [https://www.ecured.cu/Parque\\_Nacional\\_Desierto\\_de\\_los\\_Leones](https://www.ecured.cu/Parque_Nacional_Desierto_de_los_Leones), [Consultado el 16 de mayo del 2018]

abastecimiento por medio de pipas. Los principales ojos de agua de donde extrae y abastece el poblado son:

1. El ubicado en las faldas de las lomas de Atlantlalpan y Tlamimilolpan, en el lugar conocido como Meyal.
2. El que se encuentra en Doña Juana y Tecoloxtitla.
3. Entre Temaxcaltitla y Atlantlapexco.
4. El Ojo de Agua en la Capilla.

Además, el agua que se abastece a través de los ojos de agua y del Desierto de los Leones se almacena en dos tanques de agua, uno en la calle Real de Guadalupe y el otro en la calle Primero de Mayo. Estos, proporcionan agua a las redes domésticas y en ellos se encuentran llaves de agua que funcionan como tomas públicas. Otros espacios relacionados con el agua son los lavaderos que se encuentran debajo del centro del pueblo, a pesar de que ya no van muchas personas a lavar en ellos, aún se conservan, es de mencionar que estos han sido remodelados y que años atrás eran hechos de piedras rectangulares de la propia región.<sup>349</sup>



Fotografía 4. Imagen de mujeres en los lavaderos del centro del pueblo.

Por otra parte, es importante mencionar que anteriormente el agua no estaba entubada, este cambio es un reflejo de la urbanización en Santa Rosa y con ello, un problema que deriva en la pérdida de las fuentes que abastecían de agua a la comunidad. De acuerdo con algunas personas de la comunidad, en sus respectivas entrevistas dieron a conocer que por el pueblo pasaban ríos:

Luis Chávez: el agua ha nacido aquí, el agua de aquí y luego se trajo del Desierto que nace todo parte del monte del Desierto, pero ya había bastante agua, ahora ya no, aquí antes el agua que salía de la capilla, ahora ya se acaparo para el tanque de allá que hicieron y

Rafaela Torres: pero antes lavaba gente así

Luis Chávez: antes se recorría de la capilla todo acueducto y por acá la plaza principal [...] sí de que así, el agua venía todo desde allá, desde la capilla todo, por ahí venía de allá por Acueducto y luego pasaba por acá por Bartolomé, bueno parte de Bartolomé de las casas y de ese, todos esos terreno, entonces era una canalita

<sup>349</sup> de la ROSA, Victoria y BONILLA, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

que era y ahí corría el agua bien bonita y luego por acá bajaba así y también por aquí llegaba, y aquí era la barranca, no era hasta allá abajo, era aquí la barranca y ahí desembocaba [...] ya no, pues ya no, la entubaron para tenerla ahí almacenada en la capilla que ahí distribuía al pueblo [...]

Rafaela Torres: pues allá no, ya estaba el tanque cuando yo me acuerdo, hicieron un tanque de doña, que le decían doña Juana, todavía está el tanque pero ya seco y ahí caía el agua, ahí nacía y ahí lavaba la gente [...] <sup>350</sup>

### 3.4 Actividades económicas en relación con el medio ambiente

Dado que Santa Rosa Xochiac se encuentra en las faldas del bosque del Desierto de los Leones y de los Bienes Comunales, el lugar se caracteriza por una riqueza en recursos naturales. Rivera y Suárez, señalan que antes de los años 60, esta ubicación permitió que sus principales actividades económicas se relacionaran con el campo. <sup>351</sup> De acuerdo con Juan Bonilla, Luis Chávez, Marcelino, la señora Margarita Sánchez y Victoria la venta de leña fue una de las actividades principales para el sustento de la comunidad, así como la agricultura (planta de maíz, frijol, haba maíz y chícharo), la producción del pulque y el pastoreo de ganado. <sup>352</sup> A continuación algunos extractos de las entrevistas donde brindan dicha información:

Luis Chávez: [...] la fuente de empleo era criar magueyes para el pulque y era ir al monte a traer leña porque se cocinaba con leña, se cocinaba con leña

Rafaela Torres: acarrear leña y también la leña, llevaban leña y también se entregaba para Mixcoac para la leña y llevaban leña para entregar, pulque, leña [...] <sup>353</sup>

Juan Bonilla: se acostumbraba ir a traer leña con carretones de madera yo también tuve mi carretón, unas maderotas desde calaveras

Victoria de la Rosa: pero también, pero casi la mayoría se dedicaba a lo de la, es que aquí antes las personas sus *modus vivendus*, sus formas de ganarse su dinero era yendo a traer leña y yendo a la ciudad, bueno, la ciudad se decía antes, Mixcoac <sup>354</sup>

Juan Bonilla: [...] la madera se ocupaba de aquí mismo del monte, todo el monte toda la gente se dedicaba abajar su madera y bajaban leña a venderla a Mixcoac, a Mixcoac o a Portales a cualquier colonia que fuera más cerca, que estuviera más cerca pues vendían más rápido, tanto bajaban como señoras grandes como señores a vender su leñita y era como se iba manteniendo el pueblo no de otra cosa, aquí lo que se hacía, había unas personas, bueno y varios dueños, tenían magueyes y se lo

---

<sup>350</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>351</sup> RIVERA, Garza y Suárez, *Op. cit.*

<sup>352</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*; TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*; BONILLA, Lira, Juan Rodolfo y SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 18 de septiembre de 2019 y FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>353</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>354</sup> de la ROSA, A., y BONILLA, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

vendían a un señor : [...] había muchas personas por ejemplo, ahí está Lupe García, su papá Julio García y ellos compraban este su así el agua miel, lo hacían pulque y lo rescataban, lo vendían pero a otro precio [...]

Margarita Sánchez: venían de Santa Fe, venían algunos de sí, Santa Fe

Juan Bonilla: venían algunos de Santa fe, otros de otras partes de Tacubaya, casi los que venían era los que tenían expendio de pulque, venían a comprar el pulque ya, y le este lo compraban con ese señor Camacho aquí a los demás señores les compraba toda el agua miel, el agua miel es con lo que se compone el pulque, ya sabe a pulque y las demás personas que no hacían esas actividades se dedicaban al monte.<sup>355</sup>

En el apartado de saberes ambientales de Santa Rosa Xochiac se encuentran más características de estas actividades. Es pertinente mencionar que en esa época la faena era una forma de trabajo común, si bien no era retribuida de forma monetaria, permitió el crecimiento de la población, así se ejemplifica en la entrevista con la señora Victoria de la Rosa:

Algo iba a decir pero no me acuerdo, lo de las faenas que antes se hacían, antes las calles se empezaron a construir las calles y el drenaje y todo eso por medio de faena, trabajaos llamados faenas por ejemplo, les decían en tal fecha, se va a meter el drenaje en tal calle y participaba la gente, no había de que, de que voy a pasar lista, la gente misma iba y participaba porque iba a salir beneficiada con lo del drenaje o lo de la calle que iban a dejar o con lo que se yo, a lo mejor con el panteón u otra o a lo mejor iban a hacer faena en la capilla o en la iglesia, antes era por faenas y los señores estaban, los señores y los que participaban a lo mejor hasta jóvenes porque yo porque luego hasta mis hermanos llegaron a ir.<sup>356</sup>

Después de la década de los años 60, las formas de trabajo fueron cambiando y perdiendo, los empleos cambiaron ha trabajos en el gobierno, jardinería, albañilería y servicio doméstico.<sup>357</sup> Este tipo de empleos siguen presentes, sin embargo, con la urbanización de la ciudad y el crecimiento del Centro Comercial Santa Fe, se ha generado una nueva apertura laboral de servicios al cliente en el mismo.

### **3.5 Panorama ambiental en Santa Rosa Xochiac**

Existen diferentes problemáticas ambientales, la mayoría se relacionan con el proceso de urbanización, el cual se refleja en el aumento de casas y habitantes del pueblo. Este “era chico, era muy chico aquí Santa Rosa y ahorita lo que está creciendo es por los terrenos que se han vendido y llega pura gente que viene a comprar, haz de cuenta por lo menos serían

---

<sup>355</sup> BONILLA, Lira, Juan Rodolfo y SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 18 de septiembre de 2019

<sup>356</sup> de la ROSA, V., *Apud.*, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>357</sup> RIVERA, Garza y Suárez, *Op. cit.*

ahorita por lo menos unos 28 mil habitantes, digamos 12 mil o 13 mil son nativos y los demás no [...]”.<sup>358</sup> Ahora, señala la señora Rafaela Torres que todo está colonizado y que al habitar tanta gente, ella ya no conoce a las personas del lugar:

todo ya está colonizado todo y hasta ahora ya ni sé quién vive por allá, no conozco a la gente y también tanta gente que ni es de aquí, todavía los que somos de aquí nos conocemos pero por ejemplo de nuestra edad o sus papás, pero ya a sus hijos ya no conozco a sus hijos de mis amigas o de mis amigos ya no, me encuentro y me hablan pues ya no sé ni quiénes son.<sup>359</sup>

Santa Rosa es uno de los pueblos originarios que junto con otros,

quedaron envueltos en las redes urbanas, [y que] desarrollaron diversas estrategias que les permitieron mantener su cohesión, sus usos y costumbres, sus tradiciones organizativas y sus valores, así como sus territorios y recursos naturales. Al mismo tiempo, conservaron sus conocimientos y prácticas ancestrales relacionados con el adecuado manejo de los ecosistemas.<sup>360</sup>

Un ejemplo sobre el desarrollo de estrategias que permiten mantener la cohesión social, el territorio y recursos naturales se encuentra en los Bienes Comunales, ya que por un lado los habitantes han preservado este territorio y por otro, su cuidado es efecto de las políticas de conservación ecológica. Sin dicha cohesión social y políticas, este territorio ya hubiese sido urbanizado por completo. Actualmente los Bienes Comunales son parte del suelo de conservación de la Ciudad y con anterioridad eran “zonas de veda”,<sup>361</sup> nombradas así en 1970. Estas zonas estaban destinadas a la mitad del territorio de la Ciudad y aunque las razones de su existencia fueron fundamentalmente ecológicas, también se establecieron por motivos administrativos.<sup>362</sup>

En el caso de los Bienes Comunales y el Desiertos de los Leones, el declararlos zonas de conservación se realizó “para la recarga de los mantos acuíferos, el mantenimiento

---

<sup>358</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. cit.*

<sup>359</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>360</sup> SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, “Consuelo, Pueblos, comunidades y ejidos en la dinámica ambiental de la Ciudad de México”, *Cuiculco*, Núm. 52, México, 2011, [en línea], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuicui/v18n52/v18n52a12.pdf>, [Consultado el 23 de marzo de 2019], p.192

<sup>361</sup> En las zonas de veda se prohibía “la creación de fábricas, fraccionamientos, unidades habitacionales, colonias populares y más de una casa unifamiliar en un mismo predio; asimismo, establecía restricciones a la concesión de licencias para la construcción de viviendas, que estaban sujetas a la posibilidad de dotación de servicios urbanos por parte del Departamento del Distrito Federal” ESPINOSA, *Apud.*, SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, 2011, *Op. cit.*, p.194

<sup>362</sup> SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, 2011, *Op. cit.*, p.194

de los manantiales y la purificación del aire del Valle de México”,<sup>363</sup> esto provocó que sus manantiales y recursos forestales se utilizaran para abastecer a la zona urbana de los mismos. Con el crecimiento de la población de la urbe, el agua y los recursos forestales se fueron explotando<sup>364</sup> y con ello surgieron problemáticas que han impactan a nivel local y de manera directa a los habitantes de la Ciudad; por un lado con el aumento en los niveles de contaminantes por los gases del efecto invernadero, disminución en la calidad del aire (IMECA)<sup>365</sup> y, por otro, en la escasez y abastecimiento de agua en la zona urbana.<sup>366</sup> Sobre este último problema, cabe mencionar que “la pérdida de cada hectárea de Suelo de Conservación representa que los mantos acuíferos de la Cuenca de México, dejen de favorecer la recarga de alrededor de 2.5 millones de litros de agua cada año”.<sup>367</sup>

Aunado a lo anterior, el cambio climático mundial comienza a tener repercusiones en el ciclo hidrológico del SCDF; en los últimos años el comienzo de la temporada de lluvias se ha recorrido de dos a tres semanas con lo que el periodo de sequía y altas temperaturas ha aumentado. Así mismo, el régimen de lluvias ha perdido continuidad, por un lado se ha incrementado el número de eventos de lluvia extrema, y por otro lado, dentro de la temporada de lluvias, los periodos sin presencia de lluvia se han hecho más largos. Por lo anterior, el mantenimiento de los ecosistemas del SCDF es fundamental como medida de mitigación y adaptación al cambio climático.<sup>368</sup>

En un sentido global, el cambio climático ha afectado a la localidad, pues el clima ha dejado de ser estable en las diferentes estaciones del año. Esto se ejemplifica con los comentarios de la señora Margarita Sánchez respecto a los problemas que se encuentran en el ciclo de lluvia de cada año:

---

<sup>363</sup> *Ídem.*

<sup>364</sup> Comisión Nacional de Áreas Urbanas *Apud.*, LANDAIREA Ortega, Fabiola, *Manifestación del impacto ambiental para los vecinos organizados de Santa Rosa Xochiac*, pág.6

<sup>365</sup> De acuerdo con Comasd’Argemir, nuestra ciudad atmosfera irrespirable, lo que provoca que regularmente tenga que declararse el estado de emergencia, con la suspensión de actividades escolares, el reforzamiento de los centros sanitarios y severas medidas para la restricción de tráfico. DOLORS, Comasd’Argemir, *Antropología económica*, Editorial Ariel-Antropología, Barcelona, 1998, p.191

<sup>366</sup> Si se desea ver más consultar GONZÁLEZ Medina, Alfredo, *Análisis Geoquímico en Zona de Amortiguamiento en Santa Rosa Xochiac*, pág.33

<sup>367</sup> MOLINA González, David, *Estudio Regional Forestal de la Unidad De Manejo Forestal 0901 (Cuajimalpa-Álvaro Obregón-Magdalena Contreras) D. F.*, México, 2008, [en línea], Disponible en: [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/9/0erf\\_umafor0901.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/9/0erf_umafor0901.pdf) , [Consultado el 6 de mayo del 2017]

<sup>368</sup> GDF, *Atlas geográfico del suelo de conservación del Distrito Federal*. Secretaría del Medio Ambiente, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, México, 2010, [en línea], Disponible en: [http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA\\_vim2010.pdf](http://gisviewer.semarnat.gob.mx/geointegrador/enlace/atlas2010/AtlasMA_vim2010.pdf) , [Consultado el 25 de mayo del 2017], pág.12

ahora viene una lluvia, graniza y viene y ya hace mucho frío, antes todo el clima era muy diferente, las estaciones del año eran lo que eran, por ejemplo, primavera pues era la primavera, un clima agradable a lo mejor caluroso pero agradable, las flores estaban muy bonitas, los campos, ahora ya todo ha cambiado de tiempo, ahorita ya no se sabe si va a hacer frío si va a hacer calor, si va a granizar, ya no se sabe, cuando menos lo esperamos está una granizada, cuando menos lo esperamos ya está un airón, ahora por ejemplo una lluvia antes llovía mucho aquí en Santa Rosa, eran unos aguaceros muy fuertes pero pues era muy diferente la lluvia, ahora ya no, ahora por ejemplo, hace unos dos meses fui a la central, llovió, un aguacero muy fuerte pero vino como si fueran las olas del mar, ¿por qué?, ¿de dónde?, quién sabe, venías así, el aire, pero haz de cuenta que eran las olas con lluvia entonces te golpeaba y casi casi te tiraba el airón y la lluvia y ya te confiabas que ya echabas un paso o dos y ahí venía el otro y antes no era así, era un aguacero y llovía tupido pero no así y o aquí mismo, ha llovido muy fuerte pero ha habido días que llueve con mucho aire y antes no, el temporal de aire era en febrero, era a veces empezaba en enero, enero, febrero, por eso decían que enero, este febrero loco y marzo otro poco porque en marzo todavía hacia aire, ahora no hizo mucho aire en febrero pero ya el aire lo tienes cuando menos te lo esperas, entonces todo, todo ha cambiado mucho, todo, todo ha cambiado.<sup>369</sup>

Estas problemáticas no son recientes, uno de sus orígenes se encuentra y marca con la llegada de los españoles al continente. Pensando en Latinoamérica y en los procesos históricos que ha tenido la misma desde el encubrimiento:

Las economías de los países latinoamericanos se han estructurado a partir de las relaciones de fuerte dependencia respecto al mercado mundial, y las presiones del proceso de diferenciación social interna han conducido al surgimiento de dos fenómenos interrelacionados: en primer lugar, la industrialización de algunos países, que ha concentrado en las grandes ciudades y que en parte está controlada por el capital extranjero. En segundo lugar, las masivas migraciones internas desde el campo a la ciudad y desde las pequeñas ciudades a las capitales, lo que ha producido una desproporcionada macrocefalia de algunos centros urbanos [...] Actualmente, las sociedades latinoamericanas son predominantemente urbanas y en las ciudades es donde se encuentra el mayor volumen de pobreza.<sup>370</sup>

Retomar temas como la pobreza, se debe a que las condiciones económicas, de trabajo y de vida, se vinculan al acceso y uso de los recursos naturales, ya que:

los problemas ambientales se producen también en el modo social construido, en las ciudades, y afectan de forma inmediata y tangible a las condiciones de las viviendas, falta de infraestructuras y de servicios sanitarios, educativos, etc. [Entonces,] Las cuestiones de la planificación urbana, de los patrones ecológicos y del desarrollo económico son en última instancia cuestiones *políticas* y la comprensión de estos procesos y de sus resultados tiene que basarse en el análisis del *control político* y de los *mecanismo de acceso al poder*. A planificación de servicios, el uso del territorio y las decisiones sobre el desarrollo no ocurren sobre un vacío, sino que han de considerarse como una variable y como el resultado

---

<sup>369</sup> SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 11 de septiembre de 2019

<sup>370</sup> DOLORS, *Op. Cit.* p.88

problemático de la lucha por el poder y el acceso al poder por parte de grupos sociales en competencia.<sup>371</sup>

En el caso de Santa Rosa Xochiac, es necesario identificar el uso y acceso a los recursos que se encuentran dentro del territorio, en vinculación con el crecimiento de la Ciudad de México, porque gran parte los conflictos distributivos ecológicos nacen de la confrontación entre economía y medio ambiente.<sup>372</sup> Con la llegada de los españoles, la conquista y la colonización, en primer orden se dio la invasión de los territorios y con ello su explotación para la agricultura y la ganadería, esto no sólo con el fin de producción, sino como una forma más de apropiarse de ellos. Del sitio y de los lugares aledaños se pueden destacar dos conflictos distributivos que se han arrastrado desde la colonia: la deforestación y el abastecimiento del agua,

Cuajimalpa aportó, junto con Santa Fe, la mayor parte del agua que se consumía en la ciudad de México [...] Durante la época colonial los cuajimalpenses se dedicaron a deforestar sus pobladas serranías y a vender al mejor postor sus productos; sin embargo, dieron más de lo que les dieron: la Ciudad de México les es deudora de agua, madera, hermosos paisajes consumidos por los excursionistas de fin de semana, pulque, peras y lada de sus números borregos.<sup>373</sup>

De acuerdo con Valdés, la colonización y fundación de los pueblos para ser asentamientos agrícolas y ganaderos provocó la explotación del agua en Cuajimalpa, ya que no sólo era necesaria para los lugares de este sitio sino para diversos asentamientos en la Ciudad.<sup>374</sup> De ahí la necesidad de construir acueductos. Así, en 1571 se comenzaron a realizar los acueductos para llevar el agua de Cuajimalpa al centro de la Ciudad,<sup>375</sup> ejemplo de esto es:

El acueducto de la Tlazpana (cuya construcción duro de 1603 a 1620), empezado por el virrey marqués de Montesclaros y concluido por el virrey Guadalcázar, era una obra de mampostería doble: por la parte superior llevaba el “agua delgada” de Santa Fe y Cuajimalpa y por el inferior el “agua gorda” de Chapultepec. Fue derruido por obsoleto entre 1851 y 1889.<sup>376</sup>

---

<sup>371</sup> *Ídem.*

<sup>372</sup> La ecología política se encarga de estudiar los conflictos distributivos ecológicos. *Cfr.*, MARTÍNEZ, Alier, Joan, Justicia ambiental y sustentabilidad y valoración, [en línea], Disponible en: [http://biblioteca.hegoa.ehu.es/downloads/10548/%2Fsystem%2Fpdf%2F1271%2FJusticia\\_Ambiental\\_\\_Sustentabilidad\\_y\\_Valoracion.pdf](http://biblioteca.hegoa.ehu.es/downloads/10548/%2Fsystem%2Fpdf%2F1271%2FJusticia_Ambiental__Sustentabilidad_y_Valoracion.pdf)

<sup>373</sup> CARBALLO, *Op. Cit.*, p.15

<sup>374</sup> VALDÉS, *Op. Cit.*, pp.90-91

<sup>375</sup> *Ibidem.*, p.91

<sup>376</sup> CARBALLO, *Op. Cit.*, p.15

Ante la construcción de los acueductos y debido a la falta de abastecimiento del agua, los agricultores indígenas hacían por las noches perforaciones para poder abastecerse, por lo que el 18 de enero de 1574 se prohibió romper el acueducto de Cuajimalpa, Santa Fe y Chapultepec. También se impidió lavar ropa, que se bañara gente o se tiraran inmundicias en el mismo.<sup>377</sup> Retomando el tema de la urbanización, el incremento más significativo de la ciudad se da en los noventa. En 1970 los habitantes comenzaron a habitar los espacios destinados como suelo de conservación en toda la ciudad.<sup>378</sup> En 1980, se consolidó el ciclo de la urbanización del norte, centro de la ciudad, expansión hacia el sur, sur-oriente y poniente.<sup>379</sup> El periodo de mayor expansión urbana se dio entre 1980 y el año 2000 en el suelo de conservación ecológica debido a los asentamientos irregulares, los cuales:

han sido señalados como el principal motor de crecimiento y expansión de la ciudad. La irregularidad deviene básicamente de la ilegalidad de la ocupación, ya porque se trata de espacios cuyo uso de suelo es agrícola o de conservación, ya porque las tierras son de propiedad comunal y ejidal. Correlativamente, la regularización de estos asentamientos conlleva la modificación y adecuación del uso de suelo de lo ecológico o agropecuario a lo urbano, la expropiación o venta de tierras ejidales y/o comunales y el otorgamiento de los títulos de propiedad privada correspondientes. Es decir, a fin de cuentas se suprime la propiedad social en favor de la propiedad individual, y se trastoca el uso ecológico o agrícola del suelo en favor de su uso urbano.<sup>380</sup>

El crecimiento urbano es reflejo de la globalización, Santa Fe es un ejemplo de la apuesta a un proyecto de gestión urbana en la que los llamados desarrollistas (representantes del capital inmobiliario, comercial y financiero) con el apoyo del Estado, han caído en la desregulación de las normas que obstaculizaban la comercialización de la propiedad ejidal, comunal y estatal así como la aprobación de reglas que permiten cambios en las formas de propiedad-uso-ocupación del suelo (por ejemplo: residencial a comercial, - de agrícola a urbana, de público y a privado, de ecológica a urbana).<sup>381</sup>

Dada la urbanización de Santa Fe y el Olivar del Conde, la explotación de recursos como el abastecimiento del agua aumentó no sólo es en Santa Rosa Xochiac, también en los pueblos aledaños, San Mateo y San Bartolo. Además, otro problema derivado de la

---

<sup>377</sup> VALDÉS, *Op. Cit.*, pp.91-92

<sup>378</sup> SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, 2011, *Op. cit.*, p.194

<sup>379</sup> *Ibidem.*, p.196

<sup>380</sup> *Ibidem.*, p.197

<sup>381</sup> *Ibidem.*, p.197-198

urbanización es el incremento en la pérdida de vegetación del lugar, en el caso de en los Bienes Comunales:

Se estima que anualmente se pierden entre 150 y 200 ha. De bosques y zonas agrícolas, principalmente por el avance de la mancha urbana. Otros problemas son la tala clandestina, incendios y plagas forestales; pérdida de biodiversidad, avance de la frontera agrícola, uso de agroquímicos en las actividades agrícolas, presencia de ganadería extensiva, sobrepastoreo, pérdida de identidad, costumbres y tradiciones de poblados rurales, entre otros. De continuar con la dinámica actual, los bienes y servicios ambientales de los cuales depende la Ciudad de México, se verán significativamente disminuidos, afectando severamente la calidad de vida de sus habitantes.<sup>382</sup>

Ante la pérdida de bosques, diferentes grupos de trabajo, como los ejidatarios y comuneros, se han encargado de reforestarlos. A veces con apoyo gubernamental y otras con sus propios medios y recursos. De esta labor nos enteramos por la narración del comunero Juan Bonilla quien después de un incendio en los Bienes Comunales y en conjunto con otros comuneros se encargaron de reforestar las zonas afectadas:

cuando hubo la quemazón acá en Santa Rosa en el monte, en el comunal este, pues nosotros subíamos con algunos otros compañeros y con unos costales y con ayates juntábamos el arbolito a donde estuviera muy junto y lo sacábamos con cuidado y lo veníamos a reforestar en partes a donde ahí no había oyamel; y así estuvimos trabajando así estuvimos trabajando y nos gustó, posteriormente ya después anduvimos, bueno anduve yo con un representante que en ese tiempo no habían recursos, y pues nosotros poníamos los recursos de nuestras bolsas para poder este [...] que nos gustaba que el monte estuviera bien reforestado.

Dentro de los problemas de urbanización se encuentra el exceso de consumo y mal manejo de los residuos sólidos por parte de los habitantes del lugar, debido a una supuesta falta de conocimientos de los problemas ambientales y de salud que estos generan. En las calles del pueblo se encuentra basura y con ella problemas en el aire del lugar. Al respecto, la señora Margarita Sánchez y el señor Marcelino nos dan una breve descripción del problema:

Margarita Sánchez: nosotros tenemos la culpa porque somos muy cochinos, por ejemplo, compra uno un refresco o un agua y va a media calle y lo tira, lo tiran, lo han utilizado los envases de plástico para necesidades y esa es una cosa muy, ¿cómo sabemos que eso envases los vuelven a reutilizar? No sabemos y sin en cambio, las personas los utilizan para esas cosas y eso está muy mal, que no sé yo quién autorizó que fuera, hubiera mucho, mucha cosa desechable, entonces por ejemplo, en una festividad, en un convivio usan mucho, mucho este desechable y eso es mal para la naturaleza, ya sea que lo quemem, ya sea que ande ahí, todo eso

---

<sup>382</sup> GDF, *Op. Cit.*, pág.11

que es unicel, es plástico pues está mal cuando antes se utilizaba todo el barro o trastes que se tenían y se lavaban pero ahora hay mucha cosa muy muy, mucha suciedad, entonces, por ejemplo los animales de los perros defecan en la calle, los sacan a la calle o los tienen en su casa y todo ese aire está contaminado y cómo vamos a vivir bien si todo eso es una suciedad, entonces debido a eso pues todo está muy mal, estamos matando a la naturaleza, a lo limpio ya está muy muy sucio a pesar de que tenemos muy muy buenas, he cómo te dijera, por decir algo, antes aquí no venía el carro de la basura y ahora vienen en la mañana, viene diario, viene el señor que estaba diario en la tarde y sin en cambio, se baja uno por esta calle, en la mañana dejaron dos bolsas de basura, ya las tiraron los perros, tiene mucha cosa desechable, pañales, entonces cómo queremos un ambiente bueno, sano pues pura suciedad pero pues yo no sé por qué, por qué hay tanta cosa desechable, todo eso ya, principalmente los pañales ya habían de quitar. Toallas higiénicas igual ahí, están en la basura, las personas no tienen consciencia, ¿cómo?

Marcelino Flores: ha yo sí, yo sí soy creyente, y que por Dios vivimos aunque muchos lo nieguen, la existencia de mi Dios, pero Dios existe; por el tenemos todo eso, no más que nosotros lo estamos echando a perder con tanta contaminación, eso sí. Sí pus eso de momento lo que tenemos, ya más adelante ojalá y de veras podamos hacer otras cosas que están en proyecto.<sup>383</sup>

Aunque existen diferentes factores que influyen en el panorama ambiental, el Estado ha propiciado directa o indirectamente, la colonización del suelo de conservación ecológica cuyas tierras son en su mayoría propiedad colectiva de los pueblos originarios de la Ciudad de México, con lo que, por añadidura, se ataca a las diferentes culturas y la riqueza de su diversidad histórica.<sup>384</sup>

---

<sup>383</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>384</sup> SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, 2011, *Op. cit.*, p.198

### 3.6 Los saberes en Santa Rosa Xochiac para el cuidado de la *Tierra*

En este apartado realizamos una caracterización de los saberes ambientales y la descripción de éstos desde la agrupación propuesta en el capítulo dos:

1. Permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de fiestas, ceremonias y rituales.
2. La conservación y cuidado de la vida.
3. El cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana.
4. Cuidado de la salud, a través de herbolaria, nutrición y alimentación.

Es pertinente mencionar que la caracterización y descripción de los mismos es construida desde los puntos en común que tuvieron los diferentes entrevistados, por ello, no significa que los saberes sean homogéneos en el territorio. Es la raíz geográfica y cultural son lo que dan cohesión a la comunidad, permitiendo el encuentro y unión de saberes entre los entrevistados. En este sentido:

La intuición, las emociones, los valores morales y éticos se encuentran embebidos en la manera de mirar las cosas. La naturaleza y la cultura forman parte del mismo mundo; los hechos y los valores se conectan para mirar las cosas. La garantía de un correcto juicio es la experiencia personal compartida al interior de una comunidad cultural determinada. La sabiduría, como una creencia compartida, produce conocimiento mediante el reconocimiento de la repetición de irregularidades en el tiempo.<sup>385</sup>

Se destaca que los saberes se han *enseñado de una generación a otra* a través de la *tradición oral* y que se conservan-construyen desde la *memoria colectiva*. Gran parte de los saberes se enseñan-aprenden desde la *tradición oral entre generaciones*, por ejemplo, el comunero Marcelino Flores aprendió a sembrar porque sus padres eran campesinos y ellos le enseñaron,<sup>386</sup> el comunero Juan Bonilla aprendió a cuidar el monte a través de las enseñanzas de su abuelo Juan Lira y para él, esto es parte de sus raíces, lo que le lleva a enseñarle a las nuevas generaciones:

Marcelino Flores: bueno no hay que olvidar que nuestros padres fueron campesinos, entons yo de chamaco sembramos hortalizas, árboles frutales, sembramos maíz, aba, este frijol, chícharo nuuumbre sí aquí se dan muchas cosas [...] vuelvo a repetir, nuestros antepasados eran campesinos y conocían mucho del tiempo, de la luna [...]<sup>387</sup>

---

<sup>385</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*, p.102

<sup>386</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>387</sup> *Ídem.*

Juan Bonilla: [...] pus bueno me enseñó mucho, me enseñó mi abuelito también; Juan Lira. Posteriormente antes los abuelitos trabajaban mucho, trabajaban mucho lo del monte, y sabían mucho y pues yo ya me pegué mucho con mi abuelito; me enseñó, como también le gustaba mucho la reforestación, me hablaba mucho del monte, del campo, ya son es son raíces que lleva uno ya, va uno enseñando a las demás generaciones. No más que hay muchos jóvenes que pus la verdad casi no les gusta.<sup>388</sup>

Dando continuidad a esto, yo he aprendido a reforestar gracias a mi abuelo Juan Bonilla. Respecto a la *memoria colectiva*, en las entrevistas con el señor Juan Bonilla, la señora Victoria de la Rosa y Alejandra, cuando se les preguntaba algo o alguno de ellos olvidaba nombres, situaciones o lugares, al estar platicando en conjunto se lograban reconstruir los saberes. La *memoria colectiva* en vinculación con los saberes ambientales se puede rescatar desde las fotografías, en este caso de Santa Rosa. En la entrevista con Rafaela Torres y el Luis Chávez al platicar del uso de los magueyes, las fotografías de cómo era Santa Rosa y con ello comenzaron a narrar otros detalles del lugar. Además, Luis Chávez reconoció la importancia de las fotografías como parte de la historia.

Rafaela Torres: [...] antes todos los terrenos se dividían con maguey, haz de cuenta que ibas poner, aquí está otra casa, las dividías pero ahora se divide con la barda pero antes no, con puro maguey se dividían los terrenos, ahí estaba un calendario donde se ven todos los magueyes como era antes.

Luis Chávez: pues ya los quitaste.

Rafaela Torres: ya los rompí [...]

Luis Chávez: quitaste y rompiste también en el que estaba mi tía Pachita

Rafaela Torres: ya todos los rompí, ya se fueron a la basura

Luis Chávez: y son una historia de qué cómo, cómo se vivió anteriormente

Janet Bonilla: ¿quién tendrá esas fotos?

Rafaela Torres: deja buscarlas porque creo que las corté todas, las demás no me acuerdo pero sí ya rompí unas, las recogí, nada más les corte el calendario.<sup>389</sup>

Por otra parte, los saberes de los adultos no sólo son heredados, en su *cotidianidad*, ellos construyen o reconstruyen nuevos saberes, esto genera que los saberes ambientales así como los procesos de enseñanza-aprendizaje entre generaciones no sean iguales. Cada sujeto a través de su *experimentación, prácticas en la vida cotidiana* y las *prácticas en la comunidad*, permite su transformación. Continuando con el anterior fragmento de la entrevista con Juan Bonilla, se reconoce la construcción de saberes desde su práctica tanto individual como colectiva:

---

<sup>388</sup> BONILLA Lira, Juan R. entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

<sup>389</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

no pus ya sobre de eso se va uno dando cuenta, estando en el campo, en el monte, en el bosque se da uno ideas, muchas ideas o sea no más esta uno pensando el cómo hacer para que salgan las cosas bien, sobre todo por ejemplo hacer una brecha no molestando árboles, hay que darle vuelta, hay que irle dando vuelta y buscar, y nos tocó hacer una brecha, nos tocó hacer una brecha allá a donde entra ya camioneta, no tiramos árboles, sino que rodeamos, lo que si encontramos es mucha piedra, mucha piedra, pero las quitamos, no molestamos árboles, y quedo bien [...] como se va trabajando lo vamos aprendiendo y lo vamos viviendo a modo de no molestar árboles todo eso, por lógico si vemos un árbol un tronco de un árbol está seco lo quitamos, sí lo quitamos, lo levantamos porque ya no sirve, ya lo vamos quitando y ya lo vamos reforestando árbol nuevo, pero esas brechas son para meter árbol chico, para poder avanzar y meter rápido, así como para incendios, nosotros debemos de subir con camionetas ya con agua y todo eso sí, hacer veredas contra fuegos, se llaman corta fuegos [...]

Janet Bonilla: ¿y entre ustedes se enseñan?

Juan Bonilla: sí, si entre nosotros mismos, entre nosotros mismos nos este nos guiamos, nos decimos cómo hacerle, el que sabe más pus le enseña hora sí que a su compañeros; “sabes que vamos a hacer esto así”. En fin ahí nos vamos guiando todos, nos vamos echando la mano, como cuando más le decíamos pus no esto es más rápido esto vamos a hacerlo, así es y ya, no entramos en conflictos ni nada, sino que siempre estamos en armonía para hacer las cosas bien [...]

Otro ejemplo de la construcción de saberes desde la *experimentación y la práctica cotidiana* se representa con el trabajo de Victoria de la Rosa y Alejandra de la Rosa germinar y trasplantar las plántulas de los árboles:

Victoria de la Rosa: no, no sabíamos nada porque nosotros, bueno yo en mi caso, yo trabajé en otra actividad muy independiente, muy separado, o sea totalmente ajena a este pero cuando llegamos este pues empezamos con lo más fácil aparentemente porque sí es pesado, es muy pesado inclusive la posición en la que esta uno

Alejandra de la Rosa: es sí, casi estaba hasta el suelo

Victoria de la Rosa: en cunclillas casi, así en cunclillas y después agarra uno ciertas

Alejandra de la Rosa: prácticas

Victoria de la Rosa: cierta práctica, pero al principio pues como lo, como lo, como la llenas [...]

Victoria de la Rosa: pues con tu mano ¿no? [...] con tu mano, pero a la vez de que de que, de que no puedes porque te lastima

Alejandra de la Rosa: encuentras piedras [...]

Victoria de la Rosa: te lastimas encuentras piedras, piedritas

Alejandra de la Rosa: ramas

Victoria de la Rosa: pedacitos de ramas, animalitos, entonces este después nosotros, nosotros por nuestra cuenta decidimos comprar nuestros guantes de hule, de esos

Alejandra de la Rosa: para lavar

Victoria de la Rosa: para lavar

Alejandra de la Rosa: con eso empezamos a llenar

Victoria de la Rosa: con eso empezamos a llenar bolsas, después como vimos que alguien corto una botella de, de esas de refresco

Victoria de la Rosa: con esa para llenar

Alejandra de la Rosa: como pala, como palita

Victoria- ajá, y después vimos que alguien llevó una palita como de esas, como las que utilizan en

Alejandra de la Rosa: jardineras, las jardineras, esas chiquitas, pues con ese era más fácil  
Victoria de la Rosa: con ese, es más fácil, más rápido y  
Alejandra de la Rosa: también había unos tubos de pvc y ponías la bolsa y le metías el tubo y jalabas la tierra y llenabas por lo menos más rápido la mitad de la bolsa  
Victoria de la Rosa: y ya después  
Alejandra de la Rosa: y ya después llenaba lo que hacía falta [...] buscábamos trucos y viendo en otras personas  
Victoria de la Rosa: viendo a los demás que ya habían estado ahí, ya después nos dijeron es que van a plantar y a trasplantar.<sup>390</sup>

Además, con la *experimentación y práctica*, los saberes no se quedan en una dimensión de abstracción, se ven reflejados en la apropiación y construcción de técnicas que permiten la aplicación y reconstrucción de los saberes. Esto se muestra en el uso de diferentes objetos utilizados por Victoria de la Rosa y Alejandra de la Rosa para llenar las bolsas en las que se trasplanta. También, en la *práctica* y en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los saberes ambientales se presenta una *apretura sensitiva* que permite *aprender desde la Tierra o la naturaleza*, esto refiere a lo que se aprende al tener contacto y tiempo compartido con la *Tierra* pues ésta al comportarse o mostrarse de diferentes formas en consecuencia de las acciones que se tienen con ella, permite que los sujetos la escuchen y aprendan a cuidarla. Es la misma tierra la que les dice cómo cuidarla. El *aprender desde la Tierra* la tienen presente los adultos entrevistados, tal es el caso de Marcelino quien señala que la naturaleza enseña cuando se reforesta, la misma le ha enseñado a identificar qué especies de árboles plantar en las diferentes partes de la montaña. En otra entrevista, Victoria de la Rosa y Alejandra de la Rosa narraron cómo aprendieron a sembrar a partir del reconocimiento de la humedad y sombra que se encuentra en un espacio para sembrar y como en los lugares húmedos se da más la posibilidad de que estos sobrevivan. A continuación, se muestran los fragmentos de las entrevistas en las que se alude a las experiencias donde se posibilita aprender de la *Tierra*:

Marcelino Flores: claro, su conocimiento, aunque también, hora sí que la misma naturaleza enseña eh, que el Ocotal casi puro ocote, y en la ladera pues oyamel y a más abajo encino; la misma naturaleza, sí, solita se ve que tipo de árbol se da mmm, sí [...]<sup>391</sup>

Alejandra de la Rosa: pero sí lo que nos dimos cuenta que, del lado donde está este la sombra, donde, donde

---

<sup>390</sup> de la ROSA González Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira Juan Rodolfo, entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

<sup>391</sup> FLORES *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

Victoria de la Rosa: los árboles recubren más a la, a la a los árboles, a los pequeños árboles  
 Alejandra de la Rosa: tenían más sobrevivencia que los que estaban del lado de donde había menos árboles que les cubriera  
 Victoria de la Rosa: o sea que les pegaba más el sol  
 Alejandra de la Rosa: y casi esos no los regábamos  
 Victoria de la Rosa: no porque tenía como más humedad y como que el, no sé qué pase ahí porque el roció, yo siento que como que el roció de en la noche  
 Alejandra de la Rosa: del ambiente  
 Victoria de la Rosa: ajá, el ambiente se enfría en la noche  
 Victoria de la Rosa: entonces los árboles en la mañana están como goteando, como  
 Alejandra de la Rosa: como si tuvieran su propia agüita saliendo<sup>392</sup>

En este sentido, la *Tierra o la naturaleza es una maestra* porque en el momento en que los sujetos se encuentran en constante contacto con ella, van adquiriendo conocimientos de ciertos elementos, lugares y de las reacciones o situaciones que se producen a las acciones que ellos tienen con la misma, por ejemplo, el saber de dónde se debe sembrar árboles para que estos crezcan. En vinculación con esta característica, se tiene la *sensibilidad de los diferentes sentidos y el instinto*. Para poder aprender de la *Tierra* se necesita la apreciación y escucha activa, es decir la apertura de los sentidos para identificar cuáles son los beneficios para la misma y con ello poder cuidarla; se debe observarla, pero también, oírla, olerla y escucharla. La *sensibilidad de los sentidos* se ejemplifica con la observación que Victoria de la Rosa y Alejandra de la Rosa tienen al cuidar el crecimiento de los árboles antes de ser sembrados. Otro ejemplo se da con Margarita Sánchez cuando determina el momento en que se debe de cambiar el agua y cortar las hojas o pétalos de las flores que vende.

Janet- ¿cómo creen que le hicieron para que los árboles sigan así?  
 Victoria de la Rosa: yo siento, yo siento que más bien es como  
 Alejandra de la Rosa: le dimos el cuidado  
 Victoria de la Rosa: le dimos el cuidado que necesita  
 Alejandra de la Rosa: sí porque a lo mejor  
 Victoria de la Rosa: le quitábamos la hierbita, este si veíamos que ya estaba como de ladito le poníamos una varita que no lo lastimar, no tan profunda, yo siento que  
 Alejandra de la Rosa: o buscábamos este, si veíamos hay ese ya se está agachando veíamos la manera de tratar de rescatarlo  
 Victoria de la Rosa: sí, de que a lo mejor le faltaba agua a ese porque veces también el calor que en las naves,<sup>393</sup> sí hacía mucho calor, hay dos naves, y una nave es más fría que la otra.

<sup>392</sup> de la ROSA, V. de la ROSA, A. *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>393</sup> Son espacios que también reciben el nombre de viveros.

Margarita Sánchez: cuido mis plantas, yo les dedico el tiempo, lo más que puedo porque de ellas me sostengo, ellas me dan para que yo sobreviva, entonces yo las cuido, las, les procuro que estén bien, vengo le quito su agüita sucia, les quito las hojitas secas, les corto un poquito para que ellas puedan absorber su agua limpia y así están muy bonitas y cuando viene un cliente yo con gusto las vendo porque mis flores están bonitas, no están sucias, no huelen feo, no tienen sus hojas que ya están echadas a perder y estoy muy contenta con mi trabajo y le doy gracias a Dios y a la naturaleza que tengo este trabajo [...]<sup>394</sup>

Respecto al *instinto*, el primer ejemplo se presenta con Victoria y Alejandra de la Rosa quienes a través de éste, lograron que sobrevivieran los árboles que tenían a su cuidado:

Victoria de la Rosa: pues no sé si sea instinto... o porque a lo mejor, yo siento también, yo, en mi forma muy particular, no sé, que la mujer como que tiene un poco más el cuidado que él [alude a uno de sus compañeros de trabajo en el invernadero de los Bienes Comunales]

Alejandra de la Rosa: que los hombres

Victoria de la Rosa: no es que este menospreciando, pero en él

Alejandra de la Rosa: nos dimos cuenta porque había un muchacho que siguió con nosotros casi en el la plantación y él era más tosco y quedaban mal, un poquito chuecos los árboles entonces nosotros le acomodábamos y los tratábamos de rescatar para que no murieran

Victoria de la Rosa: o inclusive este había otros que están llenando bolsa y le dijeron que el llenado no estaba

Alejandra de la Rosa: no era el correcto

Victoria de la Rosa: muy correcto

Victoria de la Rosa: entonces yo siento que también es eso que

Alejandra de la Rosa: o llenaban la bolsa pero le dejaban piedras y nosotras he a lo que nosotros nos habían dicho, la piedra obstruye el crecimiento de la raíz y por ende el crecimiento del árbol<sup>395</sup>

A pesar de que una de las entrevistadas alude en particular al instinto de la mujer, esta característica se presenta en ambos géneros para la construcción de los saberes ambientales,<sup>396</sup> puesto que el instinto se sigue desde impulsos naturales o inconscientes que generan acciones para cuidar la *Tierra*. El señor Marcelino Castillo al reconocer que las plantas que vende necesitan atención, diferentes cuidados y acciones para que estas

---

<sup>394</sup> de la ROSA González Victoria Margarita y de la ROSA González Alejandra Elizabeth, entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

<sup>395</sup> de la ROSA González Victoria Margarita y de la ROSA González Alejandra Elizabeth, entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

<sup>396</sup> De acuerdo con Lagarde, la determinación de una característica atribuida al género femenino es correspondiente al orden sociocultural y a la construcción de identidad sobre la base de la sexualidad por lo que cuando se alude a una mayor sensibilidad o apertura instintiva de las mujeres, no quita que los hombres no tengan este atributo en sus identidades. LAGARDE, Marcela, "El género", fragmento literal: 'La perspectiva de género', en *Género y feminismo*. Desarrollo humano y democracia, Ed. Horas y Horas, España, 1996, pp. 13-38 [En línea]. Disponible en: [https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08\\_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde\\_Genero.pdf](https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde_Genero.pdf) , p. 2

sobrevivan, así como en las formas de cuidar las plántulas, se puede reconocer el accionar del *instinto*. En las siguientes notas de la entrevista con él, se demuestra esto:

Marcelino: algunas plantas son de sol, otras de sombra y si son de sol y se quieren dejar en la sombra, es cosa dejarlas y de que se vayan adaptando pero, unas pueden resistir otras no. Todas por lo menos necesitan un poco de luz. En cuanto al riego, depende de la temporada en la que se esté, por ejemplo, ahora que llueve no necesitan riego, sino deshierbarlas. El riego depende del tiempo y el clima, cuando hace mucho calor es diario. También depende del envase donde estén sino se pone agua, se secan las plantas, por ejemplo, Erika (nombre coloquial de una planta) si está en el suelo hay que estarla regando pero si se enraíza, una vez a la semana. Erika sino se riega en 20 días ya se secó. Otro ejemplo se da con las plantas o los árboles del monte, estas no se riegan. Todas las plantas necesitan atención si las empiezas a dejar de regar se secan, a mí se me han echado a perder por descuido plantas que cuestan de 200 a 500 pesos.<sup>397</sup>

La percepción más marcada del *instinto* en un género u otro respecto a los saberes ambientales puede ser el resultado de factores sociales y culturales en relación con la educación que tenemos ambos géneros. Siguiendo a Benhabib, la constitución de diferencias de género es el resultado de un proceso histórico y social en el que el género no es un hecho natural porque incluso, la construcción e interpretación de la diferencia anatómica del sexo (varón y la hembra) es en sí misma un proceso histórico y social.<sup>398</sup> Por ello, esto no significa que en los hombres no desarrollen o presenten el *instinto de cuidar la Tierra*.

En último lugar, otra característica importante de los saberes ambientales en Santa Rosa Xochiac es la *relación de dependencia* que tienen con el espacio físico y el territorio en el que se enmarcan. Por un lado, los saberes ayudan a conservar la tierra y sus elementos y por otro, la presencia estos saberes permite la conservación y la enseñanza-aprendizaje de los saberes ambientales. En muestra de esto se toman un extracto de entrevista, desde la experiencia del señor Juan Bonilla se puede notar el cambio que ha tenido el monte a través de las diferentes actividades que hacen los comuneros para preservarlo:

Janet ¿Cómo era el monte antes?

Juan Bonilla: Había mucha hierba, estaba muy sucio, ahora ya es otra cosa, está limpio, se va limpiando, se chaponea, se llama chaponear, se cajetea y se va sembrando arboles ¿para qué es eso? Es para tener la máxima generación de oxígeno, no nomas para el pueblo, si también para toda la ciudad

Janet Bonilla: ¿Y antes porque dice que estaba sucio?

---

<sup>397</sup> CASTILLO, Marcelino, entrevista realizada el 29 de septiembre del 2019

<sup>398</sup> BENHABIB, *Apud.*, LAGARDE, *Op. Cit.*, p.10

Juan Bonilla: había mucha hierba, no se limpiaba, eso es como un jardín Janet, si tú tienes un jardín con bastante planta y no le haces caso ¿Qué es lo que pasa? Crece el pasto, se ve muy mal, pero si le hacen un buen mantenimiento y todo eso, tu jardín está muy bonito ¿no? Es igual como el monte.<sup>399</sup>

Es posible ver que los saberes ambientales en Santa Rosa Xochiac son el repertorio de lo que se guarda en la *memoria colectiva* de los adultos y que estos se construyen en una *relación de dependencia con la Tierra*. Además, los saberes son o buscan ser *enseñados de una generación a otra* comúnmente desde la *tradición oral* y la *práctica* de los mismos. Al mismo tiempo, estos se crean y recrean desde la *práctica individual*, y aunque se adquieren mediante procesos de aprendizaje de manera diferenciada por las características propias de los sujetos, el total de los saberes debe comprenderse como una teoría social o una epistemología local sobre el mundo circundante,<sup>400</sup> es en esta característica donde se muestra la memoria colectiva. En el plano personal de los sujetos, pero también con lo que se comparte en comunidad es una *apertura sensitiva*, la *sensibilidad de los diferentes sentidos* y *el instinto de cuidar la Tierra* que tienen las personas. Estas características permiten que se posibilite *aprender desde la Tierra o la naturaleza*. Adicionalmente, es en la *práctica cotidiana* ya sea *individual* o *colectiva* y/o en la *experimentación* donde los saberes se *construyen o reconstruyen*. Estas particularidades permiten que los saberes ambientales sean “sistemas de conocimiento holísticos, acumulativos, dinámicos y abiertos, que se construyen con base en las experiencias locales trans-generacionales y, por lo tanto, en constante adaptación a las dinámicas tecnológicas y socioeconómicas”<sup>401</sup> como lo son los saberes locales. En consiguiente la descripción de los saberes.

### **Permisos y agradecimientos a la *Tierra*: fiestas, ceremonias y rituales**

Este apartado se inicia con los significados, valores y/o percepciones que los adultos le dan a la *Tierra*, puesto que estas características dan lugar a fiestas, ceremonias y rituales. Si ésta careciera de significar, difícilmente tendría relación con fiestas, ceremonias y o rituales. La primera característica es la *necesidad de la Tierra para la supervivencia*, para los adultos la *Tierra* o la naturaleza es indispensable para la propia vida, por ejemplo, para la señora Victoria de la Rosa “la naturaleza es el vivir porque el, los árboles proporcionan el oxígeno

---

<sup>399</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>400</sup> BARRERA-BASSOLS, *Apud.*, TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*, p.108

<sup>401</sup> TOLEDO, Víctor M. y BARRERA, Bassols, Narciso, *Op. Cit.*, p.108

y sin el oxígeno uno no puede vivir.”<sup>402</sup> En esta categoría también, se distingue la importancia que cada elemento de la naturaleza tiene en la vida pues desde el animal más pequeño como una abeja, tiene su función en el sistema. Es de mencionar que los árboles y el agua en Santa Rosa son dos elementos de gran importancia para la vida en la comunidad, siguiendo el ejemplo anterior, para Victoria de la Rosa los árboles son importantes porque brindan aire puro, para Juan Bonilla, el bosque y árboles son significado de vida porque nos dan oxígeno, en otro caso, Marcelino Flores distingue las distintas actividades que se pueden hacer con el agua y que esta es vida.

Victoria de la Rosa: sí, pues el agua, los mismos animales aunque sean este de peligro pues tienen una función aquí en todo el sistema, el ecosistema porque inclusive las abejas que dicen que no las debemos de matar porque tienen una función primordial, entonces todo lo que nos rodea tiene una función para que uno tenga este pues una forma de vida un poco más natural que artificial porque por ejemplo nosotros estamos rodeados de árboles que nos proporcionan más fresco, un poco más puro que la ciudad porque en la ciudad pues no, está tan caliente que hasta uno mismo se siente.<sup>403</sup>

Juan Bonilla: el bosque no pues es, el bosque es vida por lo, por el oxígeno que genera para todos nosotros, es puro oxígeno, tú entra al bosque temprano y luego se llega el aroma ahora sí que a bosque, no como andas en la ciudad o andas por acá que bajas y hueles a puro cloch de carro o a balata quemada o a humo, allá es otro, es otra cosa, no pues esto significa, es vida, no, el bosque, el bosque es vida que es como el agua, se limpia y todo [...] pues el oxígeno, el oxígeno más que nada, te ayuda mucho y andas bien y el trabajo, el trabajo es bonito, andar chaponeano, andar sembrando arbolitos y lo que hacemos.<sup>404</sup>

Marcelino Flores: cuando encontremos el agua, digo, y a mí me gustaría hacer un criadero de, de truchas, con todo el agua, caray hombre, sembrar verduras, hay verduras que se dan en clima frío, el agua es la vida, en el momento yo creo que es todo lo que tenemos, mmm ahora ya fueron, ya vieron, que si es el salón, que se veía un poco difícil económicamente.<sup>405</sup>

En la *necesidad de la Tierra para la supervivencia*, la unión de cada uno de sus elementos permite que esto se cumpla, en otras palabras, la supervivencia de la vida depende de la relación en un todo, por ejemplo, en el ciclo de siembra, anteriormente se contemplaba las fases de la luna, de esto informó Marcelino:

---

<sup>402</sup> de la ROSA, González, Victoria, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*,

<sup>403</sup> de la ROSA, V., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>404</sup> BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>405</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

Marcelino Flores: vuelvo a repetir, nuestros antepasados eran campesinos y conocían mucho del tiempo, de la luna, que ahora los biólogos ya ni lo toman en cuenta, platicando con los biólogos, este Mauricio  
Juan Bonilla: por ejemplo la gente de antes decía otra no siembren o no injerten esta agua porque no está bien la luna, era lo que nos decían los señores de antes  
Marcelino Flores: sí  
Juan Bonilla: y ahora un biólogo no sabe  
Marcelino Flores: no sabe, es teórico  
Juan Bonilla: ajá  
Marcelino Flores: nuestros padres eran prácticos<sup>406</sup>

Otra categoría que se vincula con la *necesidad de la naturaleza para poder vivir*, es el *arraigo a la Tierra*. Aunque los adultos entrevistados actualmente viven en un espacio semiurbano, los primeros años de su vida se dieron en convivencia continua con la naturaleza. Por lo que el trabajo cotidiano en el campo, el monte o en las labores del hogar, es decir, las *experiencias cotidianas* permitieron generar sentimientos de amor y respeto, conocimientos, habilidades así como *sentido de pertenencia a la Tierra* y en específico a los espacios de Santa Rosa. A través del *arraigo*, la naturaleza se hace presente en la actualidad y permite no olvidar la importancia que ésta tiene para la vida, no sólo en el sentido material que esta ofrece (los bienes y servicios) sino, en la dimensión emocional y espiritual. A Marcelino le agrada y prefiere estar en el campo a estar en la ciudad, esto se relaciona con las experiencias que tuvo en su juventud, por un lado, su padre le enseñó el trabajo en el campo, por otro, sus diferentes empleos en la ciudad le permitieron contrastar diferentes contextos, recordar y regresar a sus experiencias de vida con la *Tierra*:

Marcelino Flores: yo me traigo mi cámara, me llevo mis binoculares, pues es una cosa maravillosa; bueno de por si me gusta el campo, yo trabajé mucho en la ciudad, pero el campo no lo olvido, ahora más, pus ya, yo ya pensionado, pus ya en la ciudad ya no, hace setenta y tres años que no trabajo ¿Quién me da trabajo?, no pues solamente de limpieza, de intendencia si dan, pero ya, ya he ido a también trabajar también ya, entonces ahora me gusta más el monte, porque pues es bonito, ya estoy harto de la ciudad, y luego ahora que es un relajo para ir a la ciudad [...]<sup>407</sup>

La conciencia de que los elementos en la *Tierra* tienen una función con el ciclo de la vida no implica que estos sean vistos como objetos de explotación, estos son contemplados o comparados como otros seres humanos, con ellos se crean relaciones a través del contacto, cuidado e incluso la plática con dichos elementos. Estos al tener vida, sienten la forma en que uno los trata y aunque algunos de ellos son utilizados para vender,

---

<sup>406</sup> FLORES y BONILLA, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>407</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

no se busca la explotación de los mismos. Ejemplo de esto es la analogía que Juan Bonilla hace de los árboles con los seres humanos:

Juan Bonilla: porque el árbol cuando está joven y empieza a olearse cuando hay viento genera el máximo oxígeno de pues, de él mismo, entonces por ejemplo, el hombre cuando es joven y es deportista, el quisiera ganar por ejemplo, en box, quisiera en atletismo, en lo que fuera, hace el esfuerzo, así los árboles se olean y generan lo máximo de oxígeno, a ver quién genera más, estando delgados así como esa altura de unos 35 metros se olean pero ya cuando un árbol está muy grueso, el mismo peso ya no lo deja olear como los que están jóvenes, ya el mismo tonelaje ya no se mueve y esos que están delgados que llevan, por decir tienen una edad de unos cien años, están jóvenes y delgados, olean, y ahora por ejemplo, mira como aquel está oleando poquito, está haciendo un poco de viento, míralo, míralo.

Margarita Sánchez al vender sus plantas, no sólo las tiene con las finalidad de ganar dinero, para ella, a pesar de que terminen de florecer y no las venda, las cuida hasta que mueran, esta es una manera en que retribuye el tener las mismas flores, su agradecimiento también se nota en sus pláticas con ellas y la forma en que las trata.<sup>408</sup> El respeto a las flores también se ejemplifica al no querer pisar los pétalos que les quita a las rosas, al respecto, ella compartió lo siguiente:

le quito los pétalos a las rosas y antes yo los tiraba y no, no debo de tirarlos porque quién soy yo para para caminar en pétalos de rosa, no, ahora se los quito, los acomodo por aquí y ahí están, ya luego si no se van a ocupar pues ni modo los y tengo que tirar pero no ando pisándolos porque pues quién soy yo para pisar los pétalos de las rosas, solamente a las imágenes les ponen pétalos de rosas para que pasen [...]

Otra percepción entorno a la naturaleza se relaciona con la *artificialidad* en contraste con lo natural, los cambios que se han generado en los estilos de vida, los cambios laborales, el desarrollo tecnológico y los problemas ambientales, brindan nuevas percepciones y distinciones respecto a lo que es natural y lo que no es. Este giro conceptual se relaciona con “otra naturaleza plena e internamente intervenida por el capital; una naturaleza que emerge como tecnológicamente producida [...]”,<sup>409</sup> además,

el auge de la biotecnología y la ingeniería genética, asociadas a las llamadas industrias de la vida, la naturaleza deja de ser un ‘recurso natural’, en la medida en que ya no es una instancia externa, sino que comienza a estar situada en un plano de inmanencia, articulado a partir de la lógica misma de reproducción del capital.

---

<sup>408</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>409</sup> CAJIGAS, *Apud.*, MACHADO, Aráoz, Horacio, *Op. Cit.*, p.43

El nuevo giro consiste en que el capital axiomatiza la constitución interna de lo vivo, a través del modelamiento y el diseño genético.<sup>410</sup>

Estos cambios son percibidos por los adultos en Santa Rosa y van desde el cambio en la alimentación de las personas, las formas en las que se curan enfermedades hasta los juegos y/o actividades que realizan de forma cotidiana las personas. Luis Chávez y especialmente Rafaela Torres, distinguen el impacto que ha tenido la contaminación en el aire, en este punto, se puede decir que ella comienza a hablar de una naturaleza producida, el aire es aire pero ya no es igual, no es puro porque se ve afectado por la química, esto sucede de manera similar con la comida, los alimentos:

Rafaela Torres: pues que ahora, por ejemplo, la naturaleza antes era más, como quisiera explicar, más limpia, más frecuente para toda la humanidad porque pues puro aire puro, sí, toda la naturaleza era natural, ahora pura química porque ya con tanto carro y con tanto, tantos ingredientes hasta para comer y antes era natural ya porque ahorita, pues ya, por ejemplo estos, antes no había puro traste de este, antes había de puro tepalcate y que hacían sus, guisaban con pura leña y ahora no, ahora hay puro gas, pura química, lo mismo para comer, ya comes pura química porque

Luis Chávez: los embutidos

Rafaela Torres: y antes era todo natural

Janet Bonilla: ¿qué hacían de comer?

Rafaela Torres: pues frijoles pero de la misma milpa, lentejas de la misma milpa, calabazas también, habas también, tortillas del maíz que cultivaban y ahora es masa maseca, o sea todo es, todo es químico y por ejemplo, ahorita el que tiene sembradíos, que así, aquí ya no pero por otros lados ya abona con pura química y antes no, antes era todo natural porque todo lo que se sembraba era natural de todos los animales que, que se juntaba el abono para echarle al maíz y de ahí salía todo, las calabazas, el chilacayote, los ejotes, las habas, los elotes y todo eso comía uno y hacían tortillas natural, iban al molino y sino las personas, todavía las vuelitas molían su maíz con el metate y así hacían sus tortillas [...]<sup>411</sup>

Lo *artificialidad* y *natural* en los alimentos se distingue con la producción de los mismos, comer tortillas de maíz a aquellas que se hacen con harina de MASECA<sup>412</sup> pues en su proceso de producción se incorporan químicos. Esto responde a las necesidades actuales de los estilos de vida, así como a la demanda y distribución que tiene la población sobre los alimentos. Pensando en un sentido local, en Santa Rosa hay más habitantes, más casas y con ello casi no hay milpas que sustenten de manera específica a sus habitantes, además

---

<sup>410</sup> MACHADO, Aráoz, Horacio, *Op. Cit.*, p.43

<sup>411</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>412</sup> En la página oficial de MASECA se dice que es una masa que preserva el arte del nixtamal, es libre de gluten y esta enriquecida con diferentes minerales y vitaminas, sin embargo, también menciona que el proceso está simplificado para que la masa se consiga tan solo mezclando harina y agua, la masa es deshidratada, de ahí el nombre masa-seca. MASECA, Conócenos, [Página web], Disponible en: <https://www.maseca.com.mx/con%C3%B3cenos/>

gran parte del tiempo de la vida de las personas es dedicado a trabajar en otras zonas de la Ciudad, sumado a esto, las labores de las mujeres han dejado de estar enfocadas al hogar. Específicamente en la categoría de alimentos, el consumo de aquellos que se determinan como *naturales o artificiales* impacta en la salud, pero también solucionan o dan respuesta a las necesidades de demanda y tiempo de las personas. En la entrevista con Margarita Sánchez, también se describe la característica de la artificialidad en los alimentos:

Margarita Sánchez: [...] entonces no había molino para moler chile, no había nada de eso, tenías que moler tú, no había licuadora entonces tenías que moler tu tomate, tu jitomate para la sopa, tenías que moler con el metate, tortillas, no había tortillería, no como ahorita que voy rápido por un kilo y ya están las tortillas, no, había que poner el maíz, este, lo primero era poner el maíz que se cociera, luego llevarlo al molino y ya hacer las tortillitas para que tuvieras tortillas sino no tenías tortillas, todo eso [...] pero como ya ahorita como hay tanta comodidad ya no es, ya horita es cosa de puro apretar botones, bajo, por ejemplo, yo bajo y le aprieto a la estufa y ya, le prendo a la licuadora y ya está el chile molido y antes había que molerlo, pero ya quién va a querer hacer eso, es más, ahorita ya compran pura cosa enlatada [...] ¿quién va a querer moler?

Janet Bonilla: y no extraña

Margarita Sánchez: no porque hay mucho trabajo, sí porque es sabroso pero era mucho trabajo, coser frijolitos en la olla de barro, con leña, antes no teníamos estufa de gas ni nada más que pura leña pero ahí tenías que estar para que estuviera prendida la lumbre sino como [...]

En último lugar, se encuentra *el uso de los elementos de la Tierra para adornar*, además de que la *Tierra* sea ocupada para satisfacer necesidades biofísicas de la vida, a través de espacios como el bosque, la milpa o con las flores y plantas se permite satisfacer *necesidades de apreciación al entorno*, por un lado la *Tierra* sensibiliza a los adultos para sentir a otros seres vivos y por otro, a los adultos les genera emociones y sentimientos positivos al compartir su tiempo con otros seres vivos. Esta categoría se ejemplifica con las flores que vende Margarita Sánchez: “la madre naturaleza nos da, porque nos da colores, nos ha dado colores, nos ha dado formas de flores, nos ha dado estos follajes muy finos, es, muy muy buena la naturaleza, es muy bonita la naturaleza y que debemos de cuidarla porque yo sobrevivo gracias a la naturaleza”.<sup>413</sup>

Reconociendo que existen diferentes percepciones y significados respecto a la *Tierra*, existen diferentes festividades que se celebran en el pueblo y tienen alguna relación directamente o indirectamente con ésta. Aunque algunos adultos no identifiquen una relación directa de fiestas u ofrendas a los elementos de la *Tierra*, en ellas, éstos se hacen

---

<sup>413</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

presentes para la celebración de las mismas. Por ejemplo, Margarita Sánchez mencionó que, si hay fiestas que se ofrendan “a las imágenes pero a la *Tierra* no, no se le hace una ofrenda, se cuida pues sí se cuida porque por ejemplo ahorita hay reforestación este, están cuidando del monte pero así una ofrenda a la *Tierra* pues no”.<sup>414</sup> De manera general, en las festividades de Santa Rosa salen a relucir las diferentes finalidades de la religión católica, de esto que la *Tierra* no tenga centralidad y quizás, se deba a un *encubrimiento* de las razones porque se hacen festejos. Ejemplo de este *encubrimiento* es la fiesta de fin de año, aunque algunos pobladores piensan que se hace por el fin de año, en realidad se realiza en agradecimiento a la Virgen de Guadalupe por permitir que siga brotando agua de un ojo que se encuentra en la actual capilla del pueblo. Esta es la única festividad en la que de manera más directa se presenta un elemento de la *Tierra* como finalidad. Algunas otras fiestas en las que se encuentran elementos relacionados a la *Tierra* se agruparon de la siguiente forma: fiestas y rituales al agua, festividades y rituales en conmemoración de la muerte, las fiestas del ciclo de siembra, cosecha y en relación con el campo o la milpa y misas para los animales. A continuación, se describen algunas festividades pero, dada la falta de información respecto a las misas para los animales, la información de esta festividad se encuentra en el Anexo 1.

### **Fiesta y rituales al agua**

En esta agrupación se encuentra la fiesta de fin de año, Semana Santa y las procesiones para pedir agua de lluvia. Esta última tiene relación con la agrupación de festividades para el ciclo de siembra pues la lluvia se hace indispensable para cosechar lo que se siembra en el campo o la milpa. La fiesta en agradecimiento de que nace el agua o fiesta de fin de año, tiene sus inicios en el primero de enero de 1897 y

se dedica a la Virgen de Guadalupe, según cuenta Cipactli Suárez Pascal, vecina del lugar: Cuando Santa Rosa se acababa de poblar, escaseó el agua. En consecuencia los vecinos del pueblo decidieron trasladar la imagen de la Virgen de Guadalupe de la iglesia de Santa Rosa de Lima a la capilla del Ojo de Agua y ahí hacerle una misa, pidiéndole que les abasteciera del líquido. A los pocos días el agua regresó y la imagen de la Virgen regresó a su antiguo santuario.<sup>415</sup>

---

<sup>414</sup> *Ídem.*

<sup>415</sup> HERNÁNDEZ, Alba Patricia, *Ser pueblo y ser ciudad*, CONACULTA-Comisión de Cultura y Cinematografía LXII y Asamblea para la Cultura y la Democracia, A.C., [en línea], Disponible en: [http://www.culturaindependiente.mx/folleto/alvaro\\_obregon\\_santa\\_rosa\\_xochiac.pdf](http://www.culturaindependiente.mx/folleto/alvaro_obregon_santa_rosa_xochiac.pdf)

Desde entonces, año con año se reproduce este acontecimiento, la fiesta se hace en honor y agradecimiento a que sigue naciendo el agua ahí.<sup>416</sup> En esta fiesta toda la comunidad, o la gran mayoría, participan en la preparación y celebración. Los mayordomos de la fiesta comienzan los preparativos meses antes: inician pintando aserrín de diversos colores que servirá para hacer un tapete artesanal, este se coloca en las calles que van de la iglesia de Santa Rosa de Lima a la Capilla del Ojo de Agua. El tapete también está hecho con xerofino y algunas personas usan moldes hechos de cartón y bordes de madera para plasmar figuras en el piso y otras lo hacen de manera libre. Llegado el 31 de diciembre, los vecinos de las calles en las que se coloca el tapete de aserrín, adornan sus casas y las entradas de estas por las mañanas. De esta manera, el adorno de la fiesta se conforma por el tapete de aserrín y diferentes decorados o manualidades que hacen los vecinos para colocarlos en sus casas y entradas. El tapete tiene diferentes motivos y en su elaboración hay gran participación de jóvenes. Es de mencionar que el adorno se hace para la imagen de la Virgen de Guadalupe, la cual es trasladada de la Iglesia a la Capilla. Además, el uso del aserrín se puede clasificar como un *elemento de la naturaleza que se usa para adornar*.

En este festejo también se instalan diferentes puestos de comida y juegos mecánicos. Aproximadamente a las tres de la tarde queda listo el pueblo para el festejo y “A las seis de la tarde se realiza la procesión que lleva en andas a la Virgen de Guadalupe y, con el paso de los creyentes, se van desdibujando los tapetes de aserrín, pero también se van entretejiendo una vez más las relaciones de reciprocidad de la comunidad”.<sup>417</sup> A las veinticuatro horas del día se realiza una misa en la Capilla, se le nombra misa de Gallo. Los siguientes días, el 1 y 2 de enero, los pobladores y los diferentes visitantes acuden a la feria del pueblo a escuchar y bailar la música de distintos grupos musicales.

---

<sup>416</sup> CHÁVEZ, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>417</sup> HERNÁNDEZ, *Op. Cit.*

## Semana Santa

La Semana Santa no tiene una fecha definida pero se hace entre marzo y abril e inicia con el domingo de Ramos y finaliza el domingo de Resurrección. Dura tres días, comienza con el jueves Santo, día en el que se hace el lavatorio de los pies, se conmemora la última cena de Jesús y se realiza la eucaristía, el viernes santo se conmemora la crucifixión de Jesús y en la noche del sábado santo al domingo se conmemora la resurrección de Jesús. Durante la Semana Santa tienen lugar diferentes acciones o ritualidades en las que se hacen presentes los elementos de la *Tierra*.

En las actividades del sábado de gloria se pueden encontrar dos elementos necesarios para los festejos, el agua y el fuego. Anteriormente, en este día los habitantes del pueblo se mojaban con agua en celebración a los inicios de la resurrección. Además, se adornaban algunas llaves públicas del agua con la finalidad de pedir que ésta no faltara, así lo explicó Alejandra de la Rosa al recordar cuando adornaba las llaves con su abuela: “porque yo me acuerdo porque cuando era yo chica mi abuelita decía vamos a adornar la llave para que no falte el agua”.<sup>418</sup> Al inicio, las llaves se adornaban con banderillas de papel picado por los habitantes, flores o con macetas que tenían plantas verdes con amarillas,<sup>419</sup> posteriormente se adornaron con globos.

El fuego se ocupa en la quema del Chimo, esta festividad es usualmente organizada por los jóvenes de la comunidad. Se organizan en 7 o más grupos, cada grupo se forma con un aproximado de 30 integrantes y tres meses antes se encargan de elaborar una especie de



Fotografía 5. Chimo en la Plaza Hidalgo de Santa Rosa.



Fotografía 6. Quema de chimo.

<sup>418</sup> de la ROSA, Alejandra, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>419</sup> Los entrevistados no se acordaron del nombre de esta planta y señalaron que ya casi no se adornan las llaves con esta planta.

alebrije o, mejor dicho, un demonio de cartón que llega a medir hasta 8 metros (Fotografía 5). Este demonio cuenta con una serie de bombas y cohetes que lo hacen explotar este día. La quema de éste representa la apertura de las puertas a la gloria. En la fotografía 6 se ve el momento en que uno de los chimos es quemado.

### **Procesiones para pedir agua de lluvia**

Otro ritual relacionado con agua es la procesión de santos, cuando deja de llover estos se sacan de las iglesias a recorrer las calles de Santa Rosa. Anteriormente se sacaba de la iglesia a la virgen de Santa Rosa a las calles del pueblo para pedir que lloviera. La fiesta de esta virgen coincide con la temporada de lluvias en el pueblo, durante la procesión se le pedía la lluvia y por lo regular empezaba a llover y si se atrasaba esta temporada o no había lluvia, se sacaban a otros santitos. Además, se pedía por una buena cosecha.<sup>420</sup>

### **Festividades y rituales en conmemoración de la muerte y relacionados a la *Tierra***

Las festividades y rituales en conmemoración de la muerte se deben a:

1. Que la muerte se representa como un continuo de la vida misma, es una dualidad complementaria, en otras palabras, el culto a ésta permite la vida misma, sin la muerte no se posibilita la vida, de esto que se respete y/o conmemore la muerte.
2. Además, en las diferentes formas de ofrendarla, se encuentran saberes que se relacionan al uso de los elementos de la naturaleza y adquieren ciertos significados culturales.

En esta categoría solamente se encuentra el Día de muertos o de los fieles difuntos. Por otra parte, en el Anexo 1 se describe la misa para dar paz a los muertos de la Cruz de Tecoloztitla, esta descripción se incluye con la finalidad de investigar si la festividad se puede relacionar con los saberes ambientales.

A continuación, una breve descripción del Día de muertos, festividad dedicada a los difuntos de las familias de Santa Rosa Xochiac e inicia el 31 de octubre con una ofrenda de un vaso de agua a los difuntos que no recibieron bautizo y a los niños. El día primero se

---

<sup>420</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

espera a los adultos con una ofrenda (Fotografía 7. Ofrenda de Día de muertos) y se va a dejar veladoras a las casas de los familiares que también tienen difuntos. Las ofrendas terminan el 2 de noviembre cuando los familiares de los difuntos van al panteón a arreglar sus tumbas y retiran las ofrendas de las casas.

El Día de muertos se incorpora porque en la ofrenda que se hace, se reflejan algunos saberes ambientales a través del uso de elementos naturales. Este uso adquiere un *significado biocultural*. El concepto de *bioculturalidad* se estructura desde dos dimensiones, la biológica y la cultural, con su conjunción se otorga una “condición ontológica al ser humano y a sus múltiples relaciones con la naturaleza, las cuales se recrean permanentemente en su historia, esto es, la manera propia de constituirnos hombres y mujeres en relación con el mundo que estamos creando desde esta doble dimensión”.<sup>421</sup> Además, con este concepto se articulan elementos de las ciencias ambientales y las ciencias sociales como: territorio, ecosistemas, biodiversidad, formas de uso y aprovechamiento con los elementos cosmogónicos y simbólicos que establece el ser humano en su hábitat o territorio, así como la relación ser humano-naturaleza. De esta forma, lo natural y cultural se convierten mutuamente dependientes y geográficamente coexistentes.<sup>422</sup>

En la fotografía 7 se aprecia una ofrenda y en ella, se encuentran frutas, veladoras, así como alimentos que les gustaban a los difuntos a los que se les dedica la ofrenda. Los alimentos que se colocan pueden cambiar, pero hay elementos naturales que se colocan en las ofrendas de Santa Rosa Xochiac, uno de ellos es la flor de cempoalxochitl, la cual en la época previa a la colonización se usaba en el

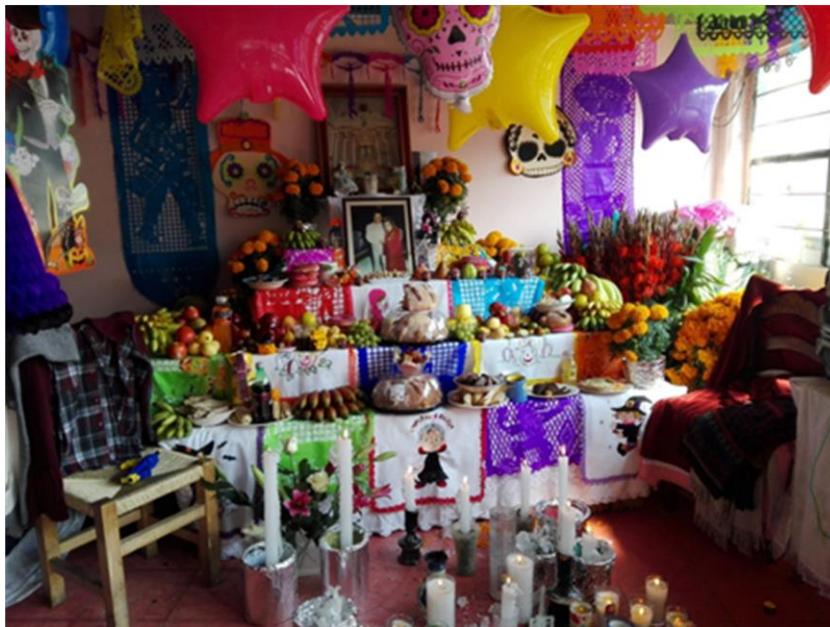
undécimo mes, *ochpaniztli*, era especialmente grande e importante y dedicada a la madre de los dioses *Teteuinna* o *Tuci*, que significaba abuela. Durante la fiesta, en los primeros días del mes, la flor *cempoalxóchitl*, en abundancia, adornaba y alegraba el evento (Códice Florentino, tomo 1). Esta festividad coincide con los días en que actualmente se celebra el culto a los muertos, lo cual hace pensar en una clara continuidad cultural de las costumbres e ideas vigentes antes de la conquista. [...] [Además,] El uso del cempoalxóchitl en la ceremonia de los muertos puede deberse a la continuidad cultural de la celebración agrícola. Los indígenas, después de la imposición de otra cultura y religión, enmascararon simbólicamente a sus dioses muertos, a quienes metafóricamente recibían el 1 y 2 de noviembre para festejar con ellos el logro de la cosecha. De ello se desprende la edificación de

---

<sup>421</sup> PÉREZ y SULVARAN, *Apud*, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.* p.17

<sup>422</sup> PRETTY, *Apud*, GONZÁLEZ López, María del Carmen y SANTIAGO García Rosana, “Experiencias educativas bioculturales en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Ocozocoautla, Chiapas, México”, *Revista de Ciencias de la Unicach, Laacandonia*, Año 11, Vol. 11, Núm. 1, México, 2017, [en línea], Disponible en: <https://cuid.unicach.mx/revistas/index.php/lacandonia/article/view/1405/555>, p.61

altares para ofrendar productos agrícolas procesados y sin procesar.<sup>423</sup> A esto viene unida la costumbre prehispánica de "recibir con flores a los visitantes distinguidos."<sup>424</sup>



Fotografía 7. Ofrenda de Día de Muertos.  
Cerca de la silla que se muestra en el lado derecho de la imagen se encuentran las flores de cempoalxochitl.

Es necesario hacer una investigación más profunda respecto a los elementos naturales que se colocan en las ofrendas, pues a través de ellos se puede conocer los saberes ambientales relacionados a esta festividad. Por el momento, señalamos que las flores de cempoalxochitl no sólo se han utilizado en la ofrenda para los difuntos. Es probable que tengan algún *significado biocultural* relacionado al ciclo agrícola. Si se quiere conocer más de las ofrendas de este día, véase el Anexo 1.

---

<sup>423</sup> CASTRO Ramírez, Elena, "Origen, naturaleza y usos del cempoalxóchitl" en, Revista de Geografía Agrícola. Estudios regionales de la agricultura mexicana, México, 1994, pp. 179-189, [en línea], Disponible en: <https://chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/doc/rga-1585.pdf>, p. 184

<sup>424</sup> Heyden, *Apud.*, CASTRO, *Op. Cit.*, p. 185

## Fiestas de cosecha y siembra

En Santa Rosa las actividades del campo o la milpa se iniciaban y cerraban con festividades o rituales de permiso de siembra y agradecimiento de las cosechas a los santos del pueblo. El ciclo de siembra se abría con el día de la Candelaria, el dos de febrero se llevaba a una misa el maíz de distintas especies y colores (azul, amarillo, rojo) así como el frijol y parafraseando a Victoria de la Rosa esto era igual a la forma en que ahora se lleva a los niños Dioses a su misa, este día se lleva la semilla a bendecir las semillas para la siembra.<sup>425</sup> El ciclo se cierra el 15 de agosto haciendo tamales blancos con la hoja del maíz y sin carne o salsa y, con atole de granitos del maíz, esta festividad coincidía con la sunción de María y era una forma de agradecer u ofrendar por las cosechas:<sup>426</sup>

Juan Bonilla: el 15 de agosto verdad, se acostumbra hacer atole y elotes  
Alejandra de la Rosa: es, se le conoce, bueno la misa la asunción de María y se  
Victoria de la Rosa: es como una ofrenda  
Alejandra de la Rosa: es como una ofrenda o algo así  
Victoria de la Rosa: un festejo  
Juan Bonilla: una ofrenda como quién dice.<sup>427</sup>

En relación con el campo, anteriormente se hacía una misa para las amapolas silvestres del lugar, pero se dejó de hacer porque se prohibieron<sup>428</sup> y erradicaron en el pueblo al saber que se utilizaban como droga.<sup>429</sup> Se desconoce más información de dicha misa.

---

<sup>425</sup> de la ROSA, V., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*,

<sup>426</sup> de la ROSA, A., y Bonilla, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>427</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*,

<sup>428</sup> de la ROSA, González, Victoria, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>429</sup> *Ídem.*

## **Saberes ambientales para la conservación y cuidado de la vida**

En Santa Rosa los saberes ambientales para la conservación y el cuidado de la vida se concentran en el *cuidado de los árboles y el monte, el cuidado del agua, cuidado de los animales y el cuidado de las plantas y flores.*

### **Cuidado de los árboles y el monte**

En este apartado se describen las actividades y tareas necesarias para poder cuidar los árboles y el monte. Las actividades para cuidado de los árboles son: trabajo en el invernadero: germinación y trasplante de árboles, protección y mantenimiento de los árboles y las actividades para el cuidado del monte son: reforestación, limpieza del monte, producción de hongos y cultivo de conchitas. Dado a que en el monte se hace indispensable el cuidado de los árboles porque al ser una unidad básica que componen al mismo, se comenzará con la descripción de los cuidados que les dan. Es pertinente mencionar las actividades y tareas que a continuación se describen no tienen un orden específico de realización, algunas se hacen de forma simultánea o dependiendo de la temporada en el año se hacen de forma cíclica, esto se percibió de manera general.

### **El trabajo en el invernadero: germinación y trasplante de árboles**

La germinación inicia juntando semilla y con la preparación de tierra para germinar. De acuerdo con Juan Bonilla, se mezclan cinco carretilladas de hoja, cinco de lama, se revuelven y depositan en los semilleros o bolsas que se utilizan para germinar.<sup>430</sup> Una vez que se tienen preparadas las bolsas, “ahí se mete la semillita, o sea la pulpa de la lo que va a ser el encino, y ahí se



Fotografía 8. En la imagen se visualizan algunas semillas de árboles.

---

<sup>430</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

deja, se riega, se va manteniendo, se va regando”<sup>431</sup> al transcurrir un año se ve cómo va creciendo. Una vez que germinan, se les llama plántulas y si estas se tenían en semilleros se trasplantan a bolsas:<sup>432</sup>

1. Se cuida que no se rompan las raíces porque estas son “chiquitas [...] y parecen el cabello de una persona de tan delgadita que esta”.<sup>433</sup>
2. Se afloja la tierra regándola y dejando que se humedezca.
3. Con un vielguito (son como tenedores con una garra pequeña o tipo palita); se comienza a sacar el árbol, este se pueda ir jalando desde su cabeza.
4. Si se llega a atorar la raíz ya no se sigue, sino, se vuelve mover la tierra.
5. Esa raíz va un recipiente que no le dé la luz y se le agrega un poco de agua para que no se deshidrate y muera, ahí va a estar un corto lapso de tiempo.
6. Al juntarse cierta cantidad de plántula en las bolsas con tierra se hace un orificio que tenga aproximadamente el diámetro de un lápiz y la profundidad de la misma raíz.



Fotografía 9. En la imagen se muestra la raíz de un árbol que se iba a trasplantar.



Fotografía. 10



Fotografía. 11

---

<sup>431</sup> *Ídem.*

<sup>432</sup> de la ROSA, V., y de la ROSA A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

<sup>433</sup> de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, 2014, *Op. Cit.*

7. Cuidando que no se rompa la raíz o se doble se va metiendo, ésta se va metiendo en el orificio.

8. Una vez que esta la raíz dentro de la bolsa de tierra, se comienza a compactar y empujar la tierra a modo de que la raíz busque su camino. Las fotografías 10 y 11 son el ejemplo de la forma en que quedan los árboles después de trasplantarse.

De esta manera, los árboles se trasplantan y en el caso de los comuneros, al terminar esto, ellos los acomodan en espacios cercanos de los invernaderos (Fotografía 13) en filas de diez para hacer la contabilidad de los mismos (Fotografía 14 y 15). Adicional al proceso de trasplante, antes de que los árboles se utilicen para reforestar el monte, se tienen los siguientes cuidados:

- Quitarle la hierba.
- Colocar tutores, es decir varitas que impidan que se vayan de lado. Cuando se coloquen no deben de tener gran profundidad para que no se lastimen las raíces.<sup>434</sup>
- Si nacen muchos árboles en una bolsa, se tienen que cambiar a otras porque



Fotografía. 12



Fotografía. 13



Fotografía. 14

<sup>434</sup> de la ROSA V., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, 2014, *Op. Cit.*

se impide el crecimiento entre ellos. Esto se ejemplifica cuando Alejandra de la Rosa y Victoria de la Rosa encontraron siete árboles en una bolsa:

Alejandra de la Rosa: en bolsa salieron como siete, bueno en una que contamos salieron siete arbolitos

Victoria de la Rosa: siete arbolitos, pero es necesario quitarlos porque si no no los deja

Alejandra de la Rosa: no se crecen<sup>435</sup>

- Regar si les hace falta agua.
- Cambiar de lugar en el que se encuentran los árboles, colocar en sombra o en el sol. Si es temporada de calor, se deja en la sombra porque si están solamente en el sol necesita más agua y hay que estarlo regando continuamente, esto implica más mantenimiento.<sup>436</sup> Lo ideal es que las bolsas o recipientes en los que se germinan y tengan humedad para que los árboles crezcan más rápido, de esto se dieron cuenta Alejandra de la Rosa y Victoria de la Rosa al estar en el invernadero:

Alejandra de la Rosa: pero sí lo que nos dimos cuenta de que del lado donde está este la sombra, donde, donde

Victoria de la Rosa: los árboles recubren más a la, a la a los árboles, a los

Alejandra de la Rosa: los otros árboles

Victoria de la Rosa: a los pequeños árboles

Alejandra de la Rosa: tenían más sobrevivencia que los que estaban del lado de donde había menos árboles que les cubriera

Victoria de la Rosa: o sea que les pegaba más el sol

Alejandra de la Rosa: y casi esos no los regábamos

Victoria de la Rosa: no porque tenía como más humedad y como que el, no sé qué pase ahí porque el roció, yo siento que como que el roció de en la noche

Alejandra de la Rosa: del ambiente

Victoria de la Rosa: ajá, el ambiente se enfría en la noche [...] entonces los árboles en la mañana están como goteando

Alejandra de la Rosa: como si tuvieran su propia agüita saliendo [...]

Victoria de la Rosa: yo creo que eso es lo que ayuda a que el árbol pequeño este se mantenga más húmedo y por lo tanto sobreviva poco más que a los que no tienen sombra ni nada<sup>437</sup>

Cuando los árboles alcanzan 25 a 30 cm<sup>438</sup> o 30 a 45 cm<sup>439</sup> se etiquetan con la finalidad de darles un seguimiento de su crecimiento y conocer el porcentaje de árboles que

---

<sup>435</sup> de la ROSA V. y de la ROSA A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, 2014, *Op. Cit.*

<sup>436</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>437</sup> de la ROSA V. y de la ROSA A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, 2014, *Op. Cit.*

<sup>438</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

sobreviven a los estados del ambiente y del clima del árbol en la reforestación.<sup>440</sup> Esta actividad usualmente se inicia en junio y, en el 2014 Alejandra de la Rosa y Victoria de la Rosa etiquetaron alrededor de 1500 especies:

Alejandra de la Rosa: en junio se empiezan a etiquetar de 1-500

Victoria de la Rosa: y se etiquetaron en total 60 mil y nosotros no lo etiquetamos solas, fue con otras 6.

La intención de etiquetarlo es para darles un seguimiento.

Alejandra de la Rosa: yo llevaba la contabilidad de quien llevaba el árbol, cuantos árboles, que camionetas [...] <sup>441</sup>

### **Protección y mantenimiento de los árboles**

Estas actividades aluden a la limpieza de los árboles: quitarles la maleta, es decir, la hierba o cortar las ramas que ya no sirven con serrote y abonarlos con tierra y hojas del mismo árbol. El comunero Juan Bonilla, señala que se puede quitar maleta de la siguiente forma:

pero a pegarle desde abajo y sacarlo con todo y raíz con azadón para que eso ya no vuelva a salir, porque si lo corta uno; digamos haz de cuenta que lo vas a cortar al ras un poquito más al ras, como se dice o como decimos, dejamos los gallos, los gallos son así los troncos que quedan entonces eso vuelve a retornar, llueva o hay un, hay un árbol que se llama bueno son este, maletas; se llama tepozán ese donde quiera pega, ¿qué es lo que hace eso? nada más le da pura sombra al árbol y no lo deja, no lo deja este crecer, tons hay que sacarlo con todo y raíz, limpiarlo, y tons era lo que yo este les decía yo a los jóvenes, hay que sacar todo esto hay que limpiarlo. <sup>442</sup>

### **Cuidado del monte: la reforestación**

En la siembra de árboles y antes de realizarla se debe considerar lo siguiente:<sup>443</sup> estar en temporada de lluvias porque el sembrarlos en humedad permite que los árboles vayan creciendo solos, no se debe de sembrar donde hay solares (lugares donde hay ausencia de agua y mucha piedra) y, reconocer y seleccionar las especies de árboles a sembrar de acuerdo con la ubicación, el terreno, la tierra o el suelo que van a tener en el monte:<sup>444</sup>

---

<sup>439</sup> de la ROSA V. y de la ROSA A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, 2014, *Op. Cit.*

<sup>440</sup> de la ROSA V. *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, 2014, *Op. Cit.*

<sup>441</sup> *Ídem.*

<sup>442</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>443</sup> *Ídem.*

<sup>444</sup> Estas precondiciones fueron descritas por el comunero Juan. BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

- En la parte baja del monte se colocan los encinos. Especies: encino (*Quercus*), oyamel (*Abies religiosa*), madroño (*Arbutus xalapensis*), cedro (*Cedrus*) y ocote (*Pinus montezumae*).
- Los árboles más altos (de 30 cm. a 70 cm.) se deben de sembrar en laderas porque necesitan ser resistentes.
- El reconocer el tipo de tierra que hay en el lugar implica sembrar directamente los árboles en el lugar o en ocasiones preparar la tierra para propiciar el crecimiento de los árboles, porque una tierra caliente, facilita el crecimiento de estos:

Juan Bonilla: he. Ya no nada más sería puro oyamel ni encino, sino se daría otra opción de meter otro tipo de árboles o plantas de lo que sean, lo que pasa que el oyamel y todo el árbol que se le pone acá es de tierra fría, y lo frío en tierra fría es más despacio el crecimiento del árbol, en tierra caliente un árbol crece más rápido [...] en tierra fría es un poco más lento y cualquier tipo de árbol, entons por ejemplo: para que un árbol así crezca rápido que sea de tierra caliente, por ejemplo el limón, que es de tierra caliente, aquí en tierra fría lo que se le hace es una preparación de tierra [...] ya sea como tezontle para calentar la tierra y la mata crezca de volada.<sup>445</sup>



Fotografía. 15



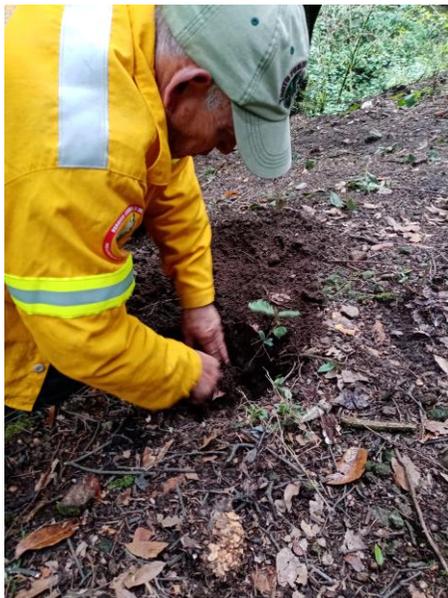
Fotografía. 16

Una vez que se ubica el lugar donde se van a sembrar los árboles se hacen cajetes y se llevan los árboles a sus sitios correspondientes (Fotografía 16), se les rompe la bolsa que los contiene ya sea con el machete o un vidrio (Fotografía 17). Se toma con cuidado el árbol y se coloca en su cajete correspondiente y se le comienza a echar tierra hasta que

<sup>445</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

quede cubierto (Fotografía 18 y 19).<sup>446</sup> Si se llegase a sembrar donde hay un poco de calor, se tiene que buscar un refugio o algo que le de sombra

Juan Bonilla: eeh, o tenga una maleta por decir, se nombra maleta a una hierba, una hierba que este verde, entons se planta el árbol a un lado a donde lo esté cubriendo del sol, y esa humedad le está ayudando al arbolito; posteriormente el árbol le gana más a esa maleta en crecer, ya cuando esta grande ya se limpia la maleta pero ya cuando esta grande el árbol, mientras lo tiene que estar protegiendo, es como se le debe de hacer, no se debe de sembrar a donde no hay agua, en la mera zona solar sino que se le tiene que buscar, pues prácticamente como se dice un refugio que tenga sombra [...] uno se da uno idea, de que dice uno bueno como voy a plantar aquí un árbol si está el mero calorón y no tiene ninguna protección, entons uno le busca uno un hora sí que un refugio o un tronco que este seco entons lo protege, pero se le busca al no se le va a poner el tronco a donde pega el sol a donde sale, sino que a donde no sale sol, que este así, si el sol sale de este lado entons el arbolito se planta de este lado, ¿para qué?, para protegerlo y hay humedad, tiene humedad por el mismo tronco, hay un árbol, pero está ya nada más el tronco por lo mismo que ya está grande o algo y ahí se va plantando... y ahí se deja, limpiar que no tenga piedra, pues hacerle su cajete bastante grande, para que cuando llueve ese cajete tiene mucha humedad y resiste el arbolito, y eso es lo que pues hay que checar todo eso [...]<sup>447</sup>



Fotografía. 17



Fotografía. 18

---

<sup>446</sup> BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, observación y entrevista realizada el 20 de septiembre de 2019.

<sup>447</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

## Limpeza y mantenimiento del monte

Las tareas de *limpeza y mantenimiento del monte* son: limpieza de maleta, tala de árboles, chaponeo, cajeteo, construcción de almarcigos, formar veredas, caminos rurales, y/o brechas. A continuación se describen estas tareas:

- Limpia de maleta (hierba que se encuentra en los árboles): a los árboles grandes se les quita y ésta se acomoda en el suelo del monte de forma horizontal o vertical, según como se encuentre el terreno, si se está en una bajada, la hierba se coloca de forma horizontal pero si está muy empinado se coloca de forma horizontal para evitar que el agua arrastre la hierba.<sup>448</sup>
- La tala de árboles solamente se hace a los árboles grandes que están secos ya que se clasifican como de alto riesgo, esto es si se encuentran en un bordo o se ven muy frágiles porque se puede caer. Es de mencionar que se evita quitar árboles por lo que si no son tan frágiles y sólo se encuentran en una zona peligrosa, se le puede hacer un banco de tierra grande para que tenga soporte. Si el árbol se decide quitar, el bordo del que se extrajo, se arregla y se meten árboles pequeños.<sup>449</sup>



Fotografía. 19



Fotografía. 20



Fotografía. 21

---

<sup>448</sup> Ídem.

<sup>449</sup> Ídem.

- La formación de veredas, caminos rurales y/o brechas corta fuegos se realiza limpiando el monte dejando espacios limpios para caminar por este y poder reforestar o si hay incendios poder apagarlos. Así lo menciona Juan Bonilla: “en tiempo de secas procuramos que haiga buenas veredas para subir hasta la parte alta a donde entra mucho el calor, o sea está muy fuerte el calor y es donde llegan hacer las quemazones como este año, es donde se prende, allá arriba es donde se prende, este año ya ves que se prendió como dos o tres veces”.<sup>450</sup> Además, cuando se incendia el monte, las brechas ayudan a que se detenga el fuego y se expanda por el monte.



Fotografía. 22

### **Producción de hongos**

En el invernadero también se trabaja con la producción de hongo, esta actividad realiza para ayudar a nutrir a los árboles y a favorecer la reproducción de los mismos.<sup>451</sup> Para el cultivo de hongo se realizan las siguientes actividades:

- Se pone a secar el hongo.
- Una vez seco se muelen en un pequeño molino y, se colocan en la tierra de los árboles que se van a reforestar. En la fotografía 20 en el frasco se encuentran hongos molidos y el molino de trabajo.

### **Cultivo de conchitas**

Esta actividad se inició con las enseñanzas de un biólogo que colaboraba en el trabajo del invernadero y de un comunero que participó en un curso para la producción de conchitas. Estas personas compartieron sus conocimientos con los demás. En el vivero se comenzaron a cultivar las siguientes especies: deditos de ángel (*sedum pachyphyllum*) (Fotografía 20), rocío (*aptenia cordifolia*), chismito (*parietaria microphylla L.*), rueda de la fortuna (*aeonium*) (Fotografía 21) y la siempre viva (*sempervivum*) (Fotografía 22). Para su

<sup>450</sup> BONILLA, 18 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>451</sup> de la ROSA, V., y de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

reproducción se corta un pedacito de las mismas y en la parte que se hace el corte se les coloca un poco de azufre con la finalidad de facilitar el enraizamiento y evitar la proliferación de hongos o bacterias, se espera aproximadamente cuatro días, se plantan y comienza a salir su raíz.<sup>452</sup> Esta forma de reproducción en las plantas se llama por esquejes.

Las actividades para cuidar los árboles y el monte permiten ver la importancia que estos tienen para los comuneros, por ello, se puede decir que son parte de su patrimonio biocultural. Esto se debe a que,

en los territorios de los pueblos originarios se generan relaciones humano-naturaleza, se aplican diversos sistemas de conocimientos tradicionales que se ligan con la lengua y la cosmovisión; finalmente, se reflejan en los modos de apropiación y racionalidad de manejo y uso de la naturaleza. Esta situación y particularidad de la vida humana ha permitido generar el patrimonio biocultural y contar con él.<sup>453</sup>

## Cuidado del agua

Otro elemento básico en el monte es el agua, como se vio en la primera categoría de saberes ambientales, el agua tiene un significado especial en la cultura de los adultos de Santa Rosa. En el caso de los comuneros, las actividades que se realizan para cuidar el agua son: cuidado de los árboles, reforestación para filtrar el agua, la construcción de gaviones y tinas ciegas. A continuación, se describen estas actividades:

- La reforestación no sólo beneficia en la producción de oxígeno, se tiene claro que esta también ayuda a que se filtre el agua en la tierra y se formen mantos acuíferos, esto lo explicaron Juan Bonilla y Victoria de la Rosa en las entrevistas que se les hicieron:

Juan Bonilla: y también sabes para que, también para los mantos acuíferos que hay, eso requiere de que el monte este bien reforestado, que tenga mucho árbol, que este bien no na más así amontonado como pasto, sino que unos trabajos que sean excelentes [...]si no hubiera monte no hubiera oxígeno ni nada, no habría nada de eso, no hubiera este mantos acuíferos lo que es el aguüita, todo eso es lo que hay que ver, pero para eso pus hay que cuidar mucho al monte, igual en el monte no se deben de hacer construcciones [...] algunos [comuneros] ya nos le gusta subir, pero nosotros como nos gusta mucho lo del, lo del monte para que, para sus mantos acuíferos que estén bien, entons necesita estar bien reforestado el monte [...]<sup>454</sup>

---

<sup>452</sup> *Ídem.*

<sup>453</sup> SÁNCHEZ, Álvarez, Miguel, “Patrimonio biocultural de los pueblos originarios de Chiapas: retos y perspectivas”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.*, p.82

<sup>454</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

Victoria de la Rosa: pues sí, que este, sobre todo que se mmm, el agua de lluvia no se vaya

Alejandra de la Rosa: no se filtre tan rápido

Victoria de la Rosa: no sea tan lento, sino que se retenga y que por lo tanto también haya más producción de agua, no sé cómo porque no soy una experta en eso verdad, pero, pero al momento, has de cuenta, está como desértica la tierra, al momento en que plantas los árboles pues la raíz retiene agua por lo tanto pues hay más. Has de cuenta que esa agua no se va, no se desperdicia sino que se detiene y mantiene los mantos acuíferos más a la hora de que se filtran me imagino a los lugares a donde se va, pues como que hay más, se retiene más agua de la lluvia pues [...]<sup>455</sup>

Además de la reforestación, las siguientes actividades tienen la finalidad específica de cuidar y conservar el agua:

- *Construcción de gaviones*, consiste en hacer barrancas en el monte para tener retenciones de agua.<sup>456</sup> Los comuneros hacen esta actividad previo a la temporada de lluvias para retener el agua cuando llueve, esto lo detallaron Marcelino y Juan

Bonilla:

Marcelino Flores: sí, en la época de lluvias es cuando se aprovecha para hacer la reforestación y horita, horita estamos haciendo unos gaviones, para este

Juan Bonilla: retenciones de agua

Marcelino Flores: sí, para retener el agua que no se la lleve la tierra, eso [...]



Fotografía 23. Las piedras que se ven acomodadas y cubiertas por alambre, son los gaviones.

---

<sup>455</sup> de la ROSA, V., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>456</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

- *Construcción de tinajas ciegas*, en el monte se hacen sepas para extraer, almacenar y filtrar a la tierra el agua. Al filtrarse, el agua se queda en la tierra.<sup>457</sup> Desde este sentido, el cuidado de *los árboles y la reforestación* se encuentran vinculados al cuidado y preservación del agua, en medida de que se hacen actividades para tener árboles, se beneficia el tener agua y de en una *relación cíclica*, al tener un terreno con agua y condiciones de humedad se permite tener árboles. Esta dependencia se ejemplifica en el siguiente extracto de la entrevista con Victoria de la Rosa y Alejandra de la Rosa:

Victoria de la Rosa: pues bastante porque se ha producido árbol que este anteriormente no se producía aquí, bueno más que producirlo

Alejandra de la Rosa: se dio una cantidad mayor que en otras

Victoria de la Rosa: nosotros no lo producimos porque aquí nace ¿verdad?

Victoria de la Rosa: pero de alguna manera sí se da el cuidado para el crecimiento se más efectivo, o sea el porcentaje se de sobrevivientes sea mayor y en lugares este estratégicos para que ayude a que pues este se tenga más este

Alejandra de la Rosa: agua

Victoria de la Rosa: agua

Alejandra de la Rosa: es beneficio tanto para el pueblo como para otras zonas donde sea ocupa esta agua del Desierto porque veremos que hay más producción de agua en esta zona; porque si siguen uno talando y, este que se vea que se va muriendo el árbol entonces es menos la cantidad que llegue a ver de agua en estas zonas [...]

Janet- órale, ¿entonces, bueno, vaya la reforestación ha ayudado a conservar el, bueno a que se produzca más agua?

Victoria de la Rosa: pues sí, que este, sobre todo que se mmm, el agua de lluvia no se vaya

Alejandra de la Rosa: no se filtre tan rápido

Victoria de la Rosa: no se tan lento, sino que se retenga y que por lo tanto también haya más producción de agua, no sé cómo porque no soy una experta en eso verdad, pero, pero al momento que no, que no esté has de cuenta, está como desértica la tierra, al momento en que plantas los árboles pues la raíz retiene agua por lo tanto pues hay más. Has de cuenta que esa agua no sé, no se va, no se desperdicia sino que se detiene y mantiene los mantos acuíferos más, a la hora de que se filtran me imagino a los lugares a donde se va, pues como que hay más, se retiene más agua de la lluvia pues [...]<sup>458</sup>

## Cuidado de los animales

La mayor parte de las acciones para el cuidado de los animales está dirigida a los animales de granja anteriormente o de casa. Pese a esto, es pertinente mencionar la diversidad de animales o especies nativas que anteriormente se encontraban en los montes de Santa Rosa

<sup>457</sup> *Ídem.*

<sup>458</sup> de la ROSA, V., y de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

Xochiac: víboras,<sup>459</sup> pájaros como la calandria (*Mimus saturninus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), gorrión (*Passer domesticus*), este, cuitlacoche (*Toxostoma curvirostre*) trepadores (*Sitta europea*), zorrillos (*Mephitidae*), ardillas (*Sciurus*), venados cola blanca (*Odocoileus virginianus*), conejos y gallinas de monte (*Dendroortyx macroura*). Es probable que existan más especies pero las mencionadas se conocieron en la entrevista con Margarita Sánchez y Juan Bonilla, aquí el extracto de la misma:

Juan Bonilla: Venado que todavía existe un poco, todavía hay, este víbora, también hay todavía, había mucho conejo, hay todavía, aunque ya poco pero si hay todavía, Margarita Sánchez: ardilla

Juan Bonilla: ardilla hay bastante he, a diario vemos allá vemos cinco o diez, en diferentes partes.

Margarita Sánchez: la gallina del monte.

Juan Bonilla: ha y gallina del monte también hay, ya yo las he visto.

Janet ¿Cuál es la gallina del monte?

Juan Bonilla: La gallina del monte es parecida a la gallina normal de casa, nada más que esa corre mucho y está bajo del hojarasca, y cuando sale y ve alguna persona, camina tiene una velocidad muy fuerte es muy veloz para correr por eso le llaman gallina de monte, y una gallina casera ni corre nada mas esta así quietecita.

Janet Bonilla: ¿Sabe si esa era de aquí o la trajeron?

Juan Bonilla: esa es nativa de acá de la comunidad

Margarita Sánchez: Pájaros

Juan Bonilla: ha y mucho pájaro también, hay a próximamente 80 clases de pájaros en el bosque, empezando calandria, jilguero, gorrión, este, cuitlacoche, trepadores, los trepadores son los que andan haciendo en los arboles bueno en troncos y se van trepando.

Margarita Sánchez: Jilguero

Juan Bonilla: Jilguero, hay pájaros que tienen el cuello rojo, y otros que tienen el cuello amarillo esos los vemos diario en el monte.

Margarita Sánchez: Calandria

Juan Bonilla: Calandria también hay, hay este, ahora precisamente hoy también vimos dos águilas en el monte en las peñas están sus nidos, en el bosque se encuentran muchas cosas.

Janet Bonilla: ¿Qué cosas se encuentra?

Juan Bonilla: el pájaro, la ardilla

Janet Bonilla: ¿en el pueblo se veían animales?

Juan Bonilla: En el pueblo antes sí

Margarita Sánchez: Zorrillo.<sup>460</sup>

Respecto a las especies del monte, muchas de éstas han ido desapareciendo o están casi extintas, por ejemplo, los venados cola blanca se han extinguido. Esta especie se llegaba a ver cerca del pueblo de Santa Rosa; Luis Chávez mencionó en su entrevista que

---

<sup>459</sup> de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>460</sup> BONILLA Y SÁNCHEZ, *Apud.*, BONILLA, Lira, Juan Rodolfo y SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 18 de septiembre de 2019

hace 50 o 40 años se podían ver cerca del centro del pueblo o del camino donde ahora está el CETIS.

Luis Chávez: [...] estamos hablando de hace 40 años o 50 años que todavía todo estaba este pues virgen la tierra por decirlo así pero, dada la evolución de la vida se ido construyendo y así, la verdad ya no queda más que pues los recuerdos porque ahora también anteriormente había también, inclusive cerca donde está el CETIS salían los venaditos, salían los venados

Janet Bonilla: ¿a poco salían los venados?

Luis Chávez: sí, en la calle, en el CETIS, a un lado

Rafaela Torres: llegó un venado y ahí bajan, donde estaban los puestos, había venados, había borregos, había vacas y había caminitos, no eran calles, eran caminitos.<sup>461</sup>

En cuanto a los animales de granja o de casa, eran cuidados por la familia y desde que las personas eran niños, se les enseñaba a cuidarlos, así lo mencionó Marcelino quien desde chico ya tenían sus animales y se tenían que hacer responsables de su cuidado,

pus chamacos, teníamos cinco, seis años ya picaba pastura, teníamos nuestros animalitos, aunque sea borreguitos, ya teníamos y ellos no, están en otra época, no , todavía juntaba de lleno para los animales, eeh pa los conejos, un día en el campo teníamos conejos, teníamos dos tres burritos, puerquitos [...]<sup>462</sup>

Algunos de los animales que se encontraban en las granjas o casas de Santa Rosa eran: borregos, vacas, caballos, becerros, conejos, mulas, gallinas, guajolotes, pollos y marranos.<sup>463</sup> Se les daba a los animales de granja era la mazorca picada del maíz, la caña seca de éste y a veces avena. Este tipo de alimentos se les daba a los borregos, a las vacas, a los caballos, a los becerros y a veces a los conejos.<sup>464</sup> Además, no era necesario comprar específicamente alimentos para estos porque de la misma milpa se mantenían a los animales, así lo señaló Rafaela Torres en su entrevista:

pues de la misma milpa mantenían los animales porque de ahí cortaban las hierbas, las hierbas decían, para darle de comer a los animales, el zacate, por ejemplo ahorita que está el maíz, los elotes, las cascarras de elotes para los marranos, para los caballos, para las vacas porque casi la mayor parte tenía sus burros, sus caballos, sus mulas, sus vacas, sus borregos, pollos, había artos pollos, guajolotes, marranitos, antes, casi en cada casa había, tenían, ahorita ya casi nadie tiene<sup>465</sup>

---

<sup>461</sup> CHÁVEZ, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>462</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>463</sup> Victoria, Juan, Marcelino y, TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>464</sup> de la ROSA, A., y Bonilla, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>465</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

También, y dependiendo de las personas que se encargaran de cuidar a los animales, se les daba de comer zacate, tortilla dura o cema, Juan Bonilla les daba esto a sus borregos y marranos:

Juan Bonilla: zacate, puro zacate y se sacaba a cuidar, los borregos igual zacate a los marranos si se les compraba tortilla dura y cema y ya les daban para que engordaran, y ya los vendía un por kilo, venían compradores a comprar no no mas así con uno, sino que aquí mucha gente se dedicó a comprar sus animalitos y a vender.<sup>466</sup>

En último lugar, cuando los animales se enfermaban, las personas que los tenían se encargaban de cuidarlos y curarlos, por ejemplo si tenían inflamación en el estómago se les daba cerveza y se les daba un masaje en su panza con su ayate, lo cual ejemplifica el uso de los saberes del pueblo:

Juan Bonilla: y los animales, tampoco había veterinarios, esos se curaban cuando estaban aventados, aventados es cuando por ejemplo que tragaban capulín que ese les hace daño se aventaban, se inflaba y eso los curaba uno dándoles una cerveza, al animal lo agarraba uno y ya fuera caballo o lo que fuera, toma tu cervecita, abría uno su trompa y luego les daba un masaje con un ayate o con una aparejo de carga y ya le sobaba uno su panza y todo, y ya [...].<sup>467</sup>

### **Cuidado y conservación de flores y plantas**

Antes de describir algunas formas en el cuidado de las flores y plantas, es pertinente mencionar algunas especies que son nativas del lugar, de estas hay algunas que aún sobreviven y otras que ya no se encuentran en Santa Rosa. En el primer grupo se encuentran: los rosales, aretillos, ruda, magueyes, manzanos, duraznos, nogales, tejocotes, capulines silvestres, alcatraces, siempre viva, jarilla, árnica silvestre, laurel, epazote, el cedrón, el hinojo, ajeno, ruda, la hierbabuena, estafiate y tabaquillo (estas dos últimas especies ya casi no hay en el lugar) y dentro del grupo que ya no existen son: amapolas silvestres, muicle, chichitlasques (son como las ortigas pero tienen espinas) y lirios.<sup>468</sup>

Además, en la actualidad hay más variedad de especies, esto se debe a los cambios en la temperatura y humedad que ahora existen. Por ejemplo, la bugambilia no florecía en Santa Rosa porque hacía mucho frío y desde hace 50 años comenzó a florecer, tampoco se daban los aguacates ni las palmas pero, cerca del centro del pueblo hay una palma que tiene

---

<sup>466</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA, y SÁNCHEZ, entrevista realizada el 18 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>467</sup> BONILLA, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>468</sup> CASTILLO, 2019, *Op. Cit.*

aproximadamente 50 o 60 años de edad.<sup>469</sup> El cuidado de las plantas se conoció especialmente a través de la experiencia de la Margarita Sánchez, quien vende flores, de Luis Chávez, quien fue jardinero y su padre vendía orquídeas y, de la experiencia de Marcelino Castillo, quien vende plantas. Para el cuidado de las mismas se necesitan:

- Si son flores, hay que quitar el agua sucia y cortarles un poco del largo de su tallo para que puedan absorber su agua limpia.<sup>470</sup>
- Si se observa en las flores hojas o pétalos secos, estos se deben de quitar hojas secas.<sup>471</sup>
- Identificar si las plantas son de sol o de sombra. Si se decide tener una planta de sol y colocarla en sombra se debe de buscar su adaptación cuidando que le dé un poco de luz, porque todas las plantas necesitan un poco de sol. Algunas plantas aguantan hasta ocho días en sombra y pueden tardar hasta tres meses en adaptarse, pero esto no significa que sea segura su supervivencia. Los aretillos, la ruda y los claveles se adaptan.
- Si las plantas están en un lugar interno, se pueden poner cerca de la ventana.
- El riego de las plantas depende de diferentes factores: tiempo en el que está expuesta al sol, el clima, la ubicación de la planta y envase en el que se encuentra. Si es temporada de calor y a las plantas les da mucho el sol, se tienen que regar del diario, pero si llueve y están en la intemperie no necesitan riego, por ejemplo, las plantas que están en el monte no necesitan riego. Respecto al envase en el que se encuentran, el riego dependerá la humedad que almacene el recipiente. En realidad, no existen reglas precisas para el riego de plantas, y se aprende a regarlas observándolas e identificando las condiciones climáticas, así el saber respecto al riego no se adquiere con la teoría sino con la práctica del

---

<sup>469</sup> *Ibidem.*

<sup>470</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>471</sup> *Ibidem.*

cuidado de las plantas.<sup>472</sup> Un ejemplo en el cambio de riego es la planta Erika, al trasplantarla al suelo, los primeros días hay que estarla regando pero al enraizar, una vez a la semana pero si ésta no se riega en 20 días, se seca.

- Si están en la intemperie y es temporada de lluvia se deben de deshierbar, es decir quitar las hierbas que están alrededor de las plantas.
- Abonar, para nutrir la tierra de las plantas y de los jardines es necesario abonarlas con estiércol de caballo o de borrego, esto lo hacía Luis Chávez para cultivar rosas:

ha pues dándoles su mantenimiento por ejemplo: en el jardín para cultivar las rosas, había que abonarlas con abono de borrego, que en diciembre se poda y se abona para cuando venga la primavera y todo ya estén bonitas floreando.

Luis Chávez: y tierra ni eso, al patio se le ponía tierra negra o tierra lama cuando se pone amarillo para protegerlo, reverdecerlo, eso trabajando en la ciudad para la, en las casas que se les da mantenimiento a sus jardines<sup>473</sup>

- Respecto al cuidado de las orquídeas, se conoció que si se quieren tener en casa es necesario tenerlas en maquique (la raíz de la palma) y fibra puesto que este es el sustrato del que se nutren, no de tierra como lo es con las plantas:

Luis Chávez: las orquídeas se mantienen con maquique pero ya aquí no hay maquique ni lo traen de donde es, de donde es originario de Martín de las Flores que es Veracruz, allá si hay todavía pero hay que irlo a traer al monte, sí aquí no, ya ni si quiera lo traen ellos para acá a la ciudad y antes si se traía mucho y ahora ya no.

Rafaela Torres: y eso es la raíz de la palma, el maquique, el maquique y la fibra, todo eso es de las palmas, por allá de Veracruz creo, toda la, el maquique y la fibra para las orquídeas.<sup>474</sup>

- En esta categoría también se incluye el cuidado de los magueyes, a estos hay que deshierbarlos para dejar crecer su salta y si así lo desea poderla cortarla e iniciar con el proceso para extraer el agua miel que produce.<sup>475</sup>

La conservación de las plantas no sólo se da a través de su cuidado, para dar continuidad a la vida de éstas, también se puede hacer con su *propagación*. En el trabajo de

---

<sup>472</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>473</sup> CHÁVEZ, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>474</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>475</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

campo se conocieron tres formas: por esquejes, hijuelos e injerto. La primera se realiza cortando un pedazo de una planta, se siembra, se enraízan en la tierra y crece una nueva, este proceso se puede realizar con los claveles, la ruda y la millonaria.<sup>476</sup> La segunda forma de propagación se inicia quitando los hijuelos de las plantas para sembrarlos de forma independiente y puedan crecer, esto se hace con las cactáceas y los magueyes. El injerto no sólo funciona para conservar las especies, también es una forma de mejorar las especies, por ejemplo, este proceso se ejemplifica con los árboles, se corta un acodo o rama de un árbol y en otro árbol, se le hace un corte en su tallo o rama y en ese corte se coloca la rama del árbol que se quiere tener. De esta forma, crecerá un nuevo árbol con predominio de la rama que se injerta, la parte de abajo ya no servirá. Estas formas de propagación no funcionan en todas las plantas puesto que hay algunas que solamente se dan plantando su semilla.<sup>477</sup> En último lugar, es importante tener en cuenta que el *cuidado y conservación de las plantas* no sólo implica acciones físicas o realizar las actividades antes mencionadas, es necesario brindarles atención y mantener una relación con las mismas, esto se logra platicando con ellas, sino se secan.<sup>478</sup>

### **El cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana**

Los saberes para el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales se interrelacionan con *los significados, valores y/o percepciones que los adultos le dan a la Tierra*, categoría de los saberes para permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de fiestas, ceremonias y rituales. Esta relación se da desde dos sentidos: por la percepción que tienen de la *Tierra* como otro ser vivo igual a ellos y por consciencia de su importancia para la supervivencia y con ello, *el arraigo y sentido de pertenencia* con ésta. Estos vínculos permiten que en el aprovechamiento de los recursos naturales sean cuidados y tengan *principios de relaciones armónicas* con la naturaleza y no desde un sentido de explotación, dichos elementos no sólo son necesarios para la supervivencia, se consideran parte de la vida propia. De manera adicional, la categoría del aprovechamiento de los recursos se especificó con la finalidad que se les otorga u otorgaba a dichos recursos: para venta y/o para uso cotidiano. En Santa Rosa, se aprovechaba la leña, la tierra-adobe, el pulque, el agua y el agua de lluvia, la milpa

---

<sup>476</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>477</sup> *Ídem.*

<sup>478</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

y plantas para el uso cotidiano. A continuación, se describe el uso que se les daba a estos recursos.

### **Uso de madera y leña**

Como se mencionó anteriormente, una de las actividades que se hacían en Santa Rosa para dar sustento a la comunidad era la extracción de leña, pero el uso de ésta en la comunidad dependía de la madera que se extrajera de los árboles, alguna se usaba para hacer carbón o para cocinar, pues en la comunidad no había gas. Esto se comprobó en las entrevistas con Victoria de la Rosa, Margarita Sánchez y Rafaela Torres:

Victoria de la Rosa: no me acuerdo cómo se llama, ahí había un molino e iban a moler nixtamal y ya se ponían a hacer tortillas en el tlecuil, con leña pues antes no había gas, con leña y hacían las tortillas para cuando a veces ya llegaba uno<sup>479</sup>

Margarita Sánchez: no porque hay mucho trabajo, sí porque es sabroso pero era mucho trabajo, coser frijolitos en la olla de barro, con leña, antes no teníamos estufa de gas ni nada más que pura leña pero ahí tenías que estar para que estuviera prendida la lumbre sino cómo [...] <sup>480</sup>

Rafaela Torres: [...] toda la naturaleza era natural, ahora pura química porque ya con tanto carro y con tanto, tantos ingredientes hasta para comer y antes era natural ya porque ahorita, pues ya, por ejemplo estos, antes no había puro traste de este, antes había de puro tepalcate y que hacían sus, guisaban con pura leña y ahora no, ahora hay puro gas, pura química [...] <sup>481</sup>

Respecto al carbón, en el pueblo se contaba con un horno en el que se metía la madera para que se hiciera este producto:

Juan Bonilla: Aquí hay una parte que se llama y hasta la fecha tiene su nombre que se llama los hornos, y ahí íbamos casi toda la gente, [...] le decían el horno porque ahí hacían carbón, y habían árboles, encinos y todo eso, por eso uno se iba por allá, había muchos árboles, mucha vegetación en lugar de tanta finca, y eran casas de lámina, de lámina de cartón. <sup>482</sup>

La madera de madroño era la más usada para fabricar tablas, figuras y muebles, bigas o polines, morillos y para hacer casas: <sup>483</sup>

---

<sup>479</sup> de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>480</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>481</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>482</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>483</sup> *Ídem.*

Juan Bonilla: [...] Hay un montón de cosas en la comunidad, y en el bosque lo que hay es oyamel, ocote, encino, madroño, tepozán, el tepozán se tira porque no sirve para nada, el madroño si, ese da unas figuras muy bonitas y es muy lujoso.

Janet Bonilla: ¿Figuras de que, o para que lo ocupan?

Juan Bonilla: Hay figuras así por ejemplo, tiene figuras así como de animalitos, se forman así le buscas la forma tiene mucha figura el madroño, solo hay que saberlo buscar las figuras pero ese no crece recto, sino que ese se curva y se arquea y va para allá y para acá, y se hace como ondulado tiene muchas forma de desarrollarse el madroño, no es normal como el oyamel o el encino que crecen rectos, ese tiene otra forma y es muy dura la madera esa del madroño.

Janet Bonilla: ¿Para qué se ocupa?

Juan Bonilla: Pues lo ocupan como para muebles, como para patas de mesas de centro para muchas cosas, o tú puedes poner un tronco de madroño y tiene varios cuernos así varias patas, ahí puedes colgar un sombrero, puedes colgar cualquier figura de animal, es el madroño o sea tiene muchas puntas.

Janet Bonilla: ¿y el oyamel? ¿Y el encino?

Juan Bonilla: esos nada más crecen para el oxígeno se desarrollan bastante grandes pero lo que producen ellos son el oxígeno, el oyamel, el encino pues muy poco, en encino es para que este verde el bosque tenga de todo, hay muchas peñas también, necesariamente ahora, fuimos a una parte donde hay una peña muy bonita, y esta chica y está cerca del vivero de la caseta, su figura, como dicen que se llama, le pusieron la figura, una figura de un animal esta grande y está muy bonita esa peña, hasta allá arriba pues hay peñas la San Agustín, hay bastantes, la San Agustín pues la conoces tú, más arriba hay bastantes [...]<sup>484</sup>

De acuerdo con Margarita Sánchez,<sup>485</sup> en Santa Rosa se podían distinguir casas que tenían mejores construcciones a otras, las que eran de lámina de asbesto eran las mejores y de ahí, se podían encontrar hechas con una madera llamada tejamanil y con lámina y otras construidas con adobe. Es de señalar que las puertas y ventanas de las casas también eran de madera y no de vidrio. Actualmente, aproximadamente hay ocho leñeros en el pueblo y aunque también se hace uso de los recursos forestales, ahora se hace de forma diferente y en menor cantidad, por ejemplo, los comuneros utilizan la madera seca para hacer murillos y vigas que se usan en el mismo monte o para obtener recursos que beneficien al mismo:

Juan Bonilla: [...] también de la madera seca se han hecho algunas este, algunas vigas, se ha para aprovechar un poco la madera seca y por ejemplo, pus como morillos; se juntan, se caen para abajo; aprovechamiento de alguno de los comuneros o alguien que quiera madera pus, o se vende, pero para beneficio del para el mismo conflicto que hay.<sup>486</sup>

---

<sup>484</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>485</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>486</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

## Uso de tierra-adobe

El adobe se utilizaba para hacer casas, este “era un material que se hacía como tierra, un material que se bajaba del monte que se llamaba ocoxal, eso se remojaba la tierra y se ponía el ocoxal, se batía con los pies y se hacían los tabiques así grandotes y con eso se levantaban las bardas”.<sup>487</sup> Este proceso también fue descrito por Juan Bonilla, quien alguna vez hizo adobe. A continuación más detalles del mismo:

Juan Bonilla: El adobe se juntaba la tierra bueno si la tierra que estuviera barrosa y este se iban al monte y cortaban juntaban el ocoxal

Janet Bonilla: ¿Se acuerda como es el ocoxal?

Juan Bonilla: sí, es como pasto como zacatón, el ocoxal del monte lo que tiene el ocote y es lo que tiene el oyamel, entonces batían lo llamaban lodo pero eran un, se bate la tierra o sea el barro se bate bien, bien, se le aplica el ocoxal y luego ya se le hace el cuadro, un cuadro como si fuera un medidor de maíz, un cuadradito y ahí se llena bien, se le limpia el espacio y ya cuando está hecho se saca el moldecito, se le llama molde y ya se pone en otro lado y así se va haciendo el adobe.

Janet Bonilla: ¿Hizo adobe?

Juan Bonilla: Yo les ayudaba yo de joven, estaba yo chico les ayudaba yo a hacerlo a batir la ¿Cómo se llama? Pues si el barro, y eran unas casas bien calientitas, ahora ya todo ha cambiado.<sup>488</sup>

Es de mencionar que las casas de adobe eran de gran durabilidad y resistencia, una de ellas se cayó en el sismo del 19 de septiembre del 2017 y, las casas de adobe duraron más de cien años.<sup>489</sup>

## El agua en el uso cotidiano de los habitantes en Santa Rosa Xochiac

El agua se ha incluido en diferentes apartados puesto que se relaciona con diferentes saberes, por ejemplo: se vincula con los saberes para permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de la fiesta de año nuevo, en los saberes que la cuidan para poder conservarla y, a otros elementos de la *Tierra*. En este apartado se aborda el uso que le dan o han dado los habitantes de Santa Rosa Xochiac.

En Santa Rosa Xochiac el agua se ha utilizado para hidratarse, asearse, cocinar y, lavar trastes y ropa. Además, los habitantes del pueblo captaban agua en temporada de lluvias, esta se almacenaba y utilizaba para higiene personal y limpieza en los hogares.<sup>490</sup>

---

<sup>487</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>488</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>489</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>490</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

En el caso específico de los comuneros, utilizan el agua de un paraje llamado el Lirio para el trabajo en el invernadero con la germinación y trasplante, la producción de hongos y conchitas y, si se les permitiera, la utilizarían para tener hortalizas.<sup>491</sup> Adicional al trabajo que se realiza en los Bienes comuneros para reforestar, en conjunto con la construcción de gaviones y tinas ciegas, existe una preocupación por encontrar manantiales de agua y utilizar para las actividades que se mencionan o dar lugar a nuevos proyectos (por ejemplo, criar truchas) y abastecer de agua al pueblo:

Juan Bonilla: por ejemplo, como, si encontramos el agua

Marcelino Flores: cuando encontremos el agua entonces sí vamos a tener otras, otras cosa que hacer, ideas hay, todavía no nos decidimos, vamos y buscamos el agua, no la hemos buscado, sabemos que hay, pero no la hemos buscado

Juan Bonilla: ahora que suba yo para encontrarla Don Marcelino

Marcelino Flores: si pus usted dice que ya tiene más o menos noción de donde la, yo también me han me han platicado, pero no, como yo digo, digo sino porque entre ello hay un ingeniero que trae de los aparatos

Juan Bonilla: no para que, nosotros mismos la vamos a encontrar

Marcelino Flores: pues ojala, no pues, de veras hasta para abastecer Santa Rosa, no debe de sufrir de agua, si tiene muchos montes, ahí hay agua, lo que pasa es que no hemos buscado, ya este monte quisiera tenerlo Iztapalapa que sufre mucho de agua [...] haber hecho un montón de pozos, si y nosotros como sí sufrimos pero no tanto, si, entons sí es necesario [...] buscar esa agua y hacer unos pozos y ya no tenga que sufrir, la naturaleza nos ha dotado de veras que de algo, pus sí, Dios nos ha regalado [...] cuando encontremos el agua, digo, y a mí me gustaría hacer un criadero de, de truchas, con todo el agua, caray hombre, sembrar verduras, hay verduras que se dan en clima frio, el agua es la vida, en el momento yo creo que es todo lo que tenemos.<sup>492</sup>

## La milpa

En este grupo de saberes se incluye el cuidado de las hortalizas y de los diferentes elementos que la componen, por ejemplo, la tierra. Es pertinente mencionar que el maíz destaca como elemento básico de la milpa. En seguida se describen tres saberes para cuidar el maíz y hacer la milpa:

- a) Arado: consistía en “abrir la tierra, para hacer los surcos, para sembrar”<sup>493</sup> y se realizaba con caballos, burros y mulas o cemilas que arrasaban el arado con la yunta. Después de esto, se sembraban los maíces.

---

<sup>491</sup> FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>492</sup> *Ídem.*

<sup>493</sup> CHÁVEZ, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

- b) Mateado: es el proceso a través se abona. Este se inicia con el deshierbe y la escarda (el agregar nueva tierra a la cosecha), una vez preparado esto, se coloca el excremento de caballos o vacas.<sup>494</sup>
- c) Amontonamiento: en esta fase se le arrima tierra a las mazorcas para hacerle un montón y quedará como un cerrito que lo protegía.<sup>495</sup>

Pasado el tiempo, con el riego, mateado y amontonamiento, se cosechaban los maíces se guardaban en sincolotes, los cuales eran cajas o huacales<sup>496</sup> y hechos con palos del monte.<sup>497</sup> Estos podían contener unas quince cargas o más de maíz. Aunque en Santa Rosa Xochiac aún existen milpas, anteriormente el cuidado de estas era diferente, por ejemplo, la tierra se abonaba con el excremento de los animales en vez de usar fertilizantes, este cambio generó la disminución en la producción y calidad de las cosechas, así como el deslave de tierras. Con anterioridad el

campo enterito venían logrando esa cosecha porque se abonaban los terrenos con abono de las vacas, de los caballos, de los borregos ahora pues casi pura cosa fértil y a través del tiempo ya posteriormente se empezaron a deslavar las tierras porque entró la química que es el abono químico y ya no fue igual y antes se daban las mazorcotas bien bonitas ya ahora posteriormente, ya no es igual, las tierras se deslavarón con esos fertilizantes.<sup>498</sup>

### **Plantas en para el uso cotidiano**

En este grupo se encuentra el sanacoche y los magueyes. El primero era una especie de bulbo<sup>499</sup> o camote<sup>500</sup> que se utilizaba para lavar la ropa, a estos se les pegabas con algo y salía como jabón.<sup>501</sup> Además, el sanacoche que también se usaba para lavar los barriles en los que se almacenaba el pulque.<sup>502</sup> En el siguiente extracto de la entrevista con Margarita Sánchez, se ejemplifica el uso del sancoche como jabón:

---

<sup>494</sup> CHÁVEZ, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>495</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>496</sup> Bonilla, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>497</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>498</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>499</sup> *Ídem.*

<sup>500</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>501</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>502</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

Margarita Sánchez: jabón de pasta o la, por ejemplo, las cobijas se lavaban con una, con una especie que se llamaba sanacoche, eran como unos bulbos y esos les pegabas con algo y salía como jabón, con eso lavabas las cobijas

Janet Bonilla: ¿y esos todavía hay o ya no?

Margarita Sánchez: pues ha de haber por las zonas que están muy húmedas, están así o bajo los árboles, son unos bulbos así grandes [...] Bajo los árboles se formaban los las, eran como bulbos grandes, los sacabas y les pegabas con una piedra y ya con eso lavabas las cobijas, se llamaba sanacoches.<sup>503</sup>

Se desconoce si los sanacoches aún existen, por lo que, al ya no encontrarse en el territorio, han tenido un desuso y con ello los saberes en torno a éste, se pueden ir olvidado. En el caso de los magueyes, además de ser utilizados para preparar pulque, estos se sembraban con la finalidad de dividir los terrenos del pueblo, así lo menciona Rafaela Torres: “antes todos los terrenos se dividían con maguey, haz de cuenta que ibas poner, aquí está otra casa, las dividías pero ahora se divide con la barda pero antes no, con puro maguey se dividían los terrenos, ahí estaba un calendario donde se ven todos los magueyes como era antes.”<sup>504</sup>

### **Cuidado de la salud a través de herbolaria y alimentación**

Los saberes de esta categoría se agrupan en: saberes para el *cuidado de la salud a través de la herbolaria o plantas medicinales* y *cuidado de la salud desde la alimentación*. Comenzando con el primer grupo, se encontrará con las enfermedades que eran comunes en el pueblo, los remedios a éstas y las plantas medicinales más comunes. En el segundo grupo se señalan los alimentos que se consumían y en algunos, las formas en que se preparaban.

### **Saberes para el cuidado de la salud a través de la herbolaria o plantas medicinales**

Anteriormente el pueblo no contaba con servicio médico por lo que si los habitantes del pueblo se llegaban a enfermar, usualmente hacían uso de las plantas para curar sus enfermedades. Con ellas se hacían tés o preparados según los síntomas que presentaran.

Juan Bonilla: [...] las señoras de antes con eso se curaban, en eso tiempos era muy raro que fuera uno a ver al doctor Janet

Victoria de la Rosa: pues casi no había consultorios médicos

<sup>503</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>504</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

Juan Bonilla: ajá, uno se curaba uno, ya sabía uno.<sup>505</sup>

Juan Bonilla: Al médico, o aquí por ejemplo habían ñeros medicinales, tenías un dolor de estómago o cualquier cosa y pues un té de alguna hierbita, se acostumbraba mucho por ejemplo el ajeno, había otra planta que también era medicinal y la ocupaba uno casi no iba con los doctores.<sup>506</sup>

Las enfermedades más comunes eran aquellas relacionadas a la gripe y dolor de estómago por lo que las plantas medicinales de uso más común eran:<sup>507</sup>

- Manzanilla, la santa maría, el estafiate y la mejorana para el dolor de estómago.
- Canela, flor de buganvilia, hojas de higo y topoazan para la gripe.<sup>508</sup>

Por otra parte, cuando se desconocía lo que padecían o como aliviarse, las personas acudían con las curanderas o hueseros del pueblo. Las curanderas quitaban las anginas o gripe, empacho, viente, dolor de cabeza, fiebre o temperatura, algodoncillo y el espanto, por otra parte, los hueseros quitaban dolores musculares como los de la espalda, esguinces o torceduras:

Victoria de la Rosa: había una señora que curaba con, bueno, yo me acuerdo porque yo sufrí mucho de las anginas, bueno amígdalas que son anginas y nos llevaban con una señora que se llamaba Lorenza Pérez, bueno no sé si su apellido era Pérez, era la señora, su mamá de don Ricardo Pérez [...]

Alejandra de la Rosa: también los hueseros

Victoria de la Rosa: a los que curaban

Alejandra de la Rosa: así un esguince o una torcedura o, porque ese a mí ese sí me toco

Victoria de la Rosa: te curaban con una vela

Alejandra de la Rosa: sí, te la pasaban pero te hacían donde te hayas lastimado

Victoria de la Rosa: dependiendo, pues es que ellos ya sabía sus técnicas, has de cuenta sí estaba lastimado de aquí (señaló su muñeca) te pasaban la vela pero sí

Alejandra de la Rosa: y luego te sobaban, como que te hacían masaje y te tronaban hasta que te tronaban todos tus dedos y te daban un jalón, un tirón fuerte y ya lo acomodaban.<sup>509</sup>

---

<sup>505</sup> de la ROSA, A., y Bonilla, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>506</sup> Juan 2019

<sup>507</sup> BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*, CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.* y de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*, SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>508</sup> Si se desea conocer de más plantas usadas para tratar diferentes enfermedades, véase el Anexo 2. Este mismo puede ser usado para el diseño de materiales didácticos de las plantas medicinales y sus usos.

<sup>509</sup> de la ROSA, A., y BONILLA, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

Las formas de curar las anteriores enfermedades se describen a continuación con la información brindada por Victoria de la Rosa, Alejandra de la Rosa, Juan Bonilla y Patricia Chávez:<sup>510</sup>

- Gripe o anginas: se curaba masajeando la garganta o las corvas de los codos o las rodillas de las personas con un tomate asado. En el caso de las corvas se masajeaba una bolita que se sentía debajo de la piel hasta que desapareciera y en el caso de la garganta, el masaje podía ser en el exterior o interior de ésta. El masaje terminaba hasta que se desinflamaba la garganta. Patricia Chávez y Victoria de la Rosa describieron en sus entrevistas esta curación:

Patricia Chávez: [...] pero mi abuelita, cuando veía que nos enfermábamos, empezábamos a enfermarnos, asaba un tomate y nos curaba las anginas por dentro, así evitaba que nos diera la gripa o alguna infección, y nos la sobaba también en la mano en la corba de los brazos, ahí encontraba una bolita, se siente una bolita, un tendón como encogido, y ese nos los sobaba para que no nos diera la gripa o la tos, era lo más usual que nos daba en caso de gripa<sup>511</sup>

Victoria de la Rosa: y con tomate este asado  
Juan Bonilla y las reventaban  
Victoria de la Rosa: metía el dedo hasta adentro  
Juan Bonilla: te sobaban y que fue y que ya estuvo  
Victoria de la Rosa: no pero hasta sangre salía.<sup>512</sup>

- Dolor de cabeza: cuando se tenía algún dolor de cabeza, solamente se ponía sal en las cienes de cabeza y así se aliviaba este.<sup>513</sup>
- Fiebre o temperatura: para quitar la temperatura se ponía en el estómago tomate asado u hojas de la flor de hortensia de manera que se cubriera toda la parte de éste. Estas hojas se usaban porque son grandes y se permitía cumplir con lo anterior. Además, en la planta de los pies se ponían ajos asados y alcohol.<sup>514</sup>

---

<sup>510</sup> CHÁVEZ, Torres, Patricia, entrevista realizada el 16 de septiembre de 2019 y de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

En el Anexo 3 se encuentra más información de dichas enfermedades y de las formas de aliviarlas.

<sup>511</sup> CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.*

<sup>512</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>513</sup> CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.*

<sup>514</sup> *Ídem.*

- Dolores musculares o del cuerpo: si los dolores eran muy fuertes se acudía con personas que sobaban y algunos de ellos utilizaban ventosas para quitar dichos dolores, a Juan Bonilla alguna vez lo curaron de esta forma:

Juan Bonilla: a mí también con lo que me curaron a lo mejor no sabían esto, le llamaban ventosas, eran una, era un vaso que le ponían alcohol y se prendían, se prendía, entonces el vaso ya prendido lo echaban hasta abajo y te lo pasaban así, el vaso estaba prendido, del mismo alcohol y te lo pasaban así y jalaba y hasta el mismo se pegaba el vaso, de esa curación yo no me acordaba, ¿esa sí la puedes apuntar? Porque se llamaban ventosas.<sup>515</sup>

- Esguinces y/o torceduras: desde la experiencia de Alejandra de la Rosa, el alivio de estos malestares en el cuerpo dependía de lo que se estuviese lastimado o de los conocimientos de los hueseros y usualmente se utilizaba una vela para masajear y después del masaje se tronaba la parte del cuerpo lastimada:

Alejandra de la Rosa: también los hueseros [...] así un esguince o una torcedura o, porque ese a mí ese sí me toco  
 Victoria de la Rosa: te curaban con una vela  
 Alejandra de la Rosa: sí, te la pasaban pero te hacían donde te hayas lastimado  
 Victoria de la Rosa: dependiendo, pues es que ellos ya sabía sus técnicas, has de cuenta sí estaba lastimado de aquí (señaló su muñeca) te pasaban la vela pero sí  
 Alejandra de la Rosa: y luego te sobaban, como que te hacían masaje y te tronaban hasta que te tronaban todos tus dedos y te daban un jalón, un tirón fuerte y ya lo acomodaban.<sup>516</sup>

En las anteriores enfermedades o malestares se identifica el uso de plantas medicinales y esto corresponde con las enfermedades que existían pero con el avance del tiempo, éstas han ido cambiando y con ello la forma de atenderlas. Este cambio es percibido por los adultos y se ejemplifica en las entrevistas con ellos:

Luis Chávez: la gente que llegó a tener, bueno hasta la fecha, llegó a tener hasta ochenta años anduvieron descalzos, algunas personas,  
 Rafaela Torres: antes vivían más tiempo, se morían de viejitos, casi no estaban enfermos

---

<sup>515</sup> BONILLA, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>516</sup> de la ROSA, A., y de la ROSA, V., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

Luis Chávez: y siempre, no había como ahora que está por decirlo así que, se enfermaba uno del estómago con un té de manzanilla ya se componía uno o la gripa y eso pues ya con un té de canela ya se componía uno y a través del tiempo que ha sido la actualización de la vida pues ya no

Rafaela Torres: pues con puras hierbas, no había doctor, con puras hierbas, los viejitos usaban puras hierbas, mi abuelita la de ahí del centenario tenía sus bolsitas en su cocinita de palitos, hartas bolsitas así colgadas pero no había bolsas de estas, pura bolsa de straws o periódico los envolvía y así los ponía, los aguardaba, se ponía alguien malo del estómago, antes no se conocían tantas enfermedades y se, se ponía antes un tecito y con eso los componían [...]<sup>517</sup>

Asimismo, como parte del cuidado de la salud e higiene se incorpora la subcategoría *higiene y salud ambiental en el ciclo menstrual de la mujer*, pues anteriormente se utilizaban trapos para absorber la sangre de las mujeres en dicho ciclo. Si bien no se usan elementos de la *Tierra*, esta forma de cuidar el cuerpo, favorece el cuidado de la misma. En la entrevista con Margarita Sánchez se conoció que “con anterioridad no se usaban toallas desechables sino: “usaban trapos que ya no se utilizaban, se cortaban en tipo toallas y se lavaban, se lavaban y cuando se volvían a necesitar las sacaba uno y ahí estaban”.<sup>518</sup>

### **Saberes para el cuidado de la salud desde la alimentación**

Al formar parte de una cosmovisión específica, producto de prolongadas observaciones, experimentaciones e investigaciones, los saberes ambientales dan fundamento o son base de la salud y la alimentación.<sup>519</sup> Las relaciones que los seres humanos establecen con la *Tierra* y su entorno natural conforman mecanismos en los que se determinan modos de producción para la alimentación: campesinos o agroindustriales.<sup>520</sup> Estos modos reflejan diferentes formas de relacionarse con la *Tierra*, para los campesinos la producción es respetuosa con los ciclos de la naturaleza y, en el segundo modo, no se respetan los ciclos pues se produce conforme a la demanda, esto ocasiona que la *Tierra* sea explotada. En ese sentido, los sistemas campesinos o de “producción agroecológica no solo garantiza[n] la alimentación de la población del medio rural, sino también favorece indudablemente al ambiente, al significar un ahorro en insumos externos, y al emplear tecnologías amigables al

---

<sup>517</sup> CHÁVEZ, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>518</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>519</sup> TRÉLLEZ, *Apud.*, MORALES Rivera, M. y REYES Escutia F., *Op. Cit.*, p. 3

<sup>520</sup> TOLEDO, *Apud.*, ÁVILA Romero, León E., “La agroecología: una estrategia para la defensa del territorio”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.*, p. p.195

ambiente”.<sup>521</sup> Los saberes para el cuidado de la salud desde la alimentación no sólo potencializan el cuidado de la *Tierra*, también son un fuerte acervo cultural que permite continuar con el ciclo armónico de la vida de los seres humanos y de otras formas de vida.

En cuanto a las fuentes de nutrientes, los adultos señalan que antiguamente la mayoría de las personas en Santa Rosa Xochiac se alimentaban de lo que encontraban en sus milpas, por ejemplo, del maíz, hacían tortillas, comían habas, nopales, frijoles, lentejas, ejotes, calabazas, flor de calabaza, quintoniles y hongos.<sup>522</sup> Las habas y los frijoles se comían en caldo y a veces a las habas se les ponía chile<sup>523</sup> y si se tenía que moler, se utilizaban molinos o metates pues no había licuadora, con el pasar del tiempo en el pueblo se pusieron molinos y las personas iban a moler a estos lugares.<sup>524</sup> Además, una de las bebidas importantes para los habitantes del pueblo era el pulque. Los alimentos antes mencionados se producían en las milpas de los habitantes y eran la base de su alimentación:

Victoria de la Rosa: era sopa o este como se llaman, pues las de campo que diario traían, habas o frijol pues era frijol, las tortillas pues es del maíz, este los frijoles, este<sup>525</sup>

Rafaela Torres: [...] Antes la gente se mantenía de eso, de su misma siembra, de su misma que sembraban mantenían a los animales y también la gente porque decían vamos a cortar ahorita unos elotes, vamos a hacer unos esquititos o vamos a cortar unas habas, un caldito de habas, comía la gente así, pues hay calabacitas, hay chilacayotes, hay elotes, como ahorita hay elotes, hay chilacayotes, bueno, los que tienen sus terrenos pero ya casi no hay y así crecimos nosotros, en esa época porque por ejemplo ahorita ustedes ya es otra forma de vivir y es otra forma de ser, pero nosotros la edad que tenemos y el tiempo que fuimos niños crecimos en esa forma.<sup>526</sup>

Margarita Sánchez: antes pues [comíamos] sopa, habas, nopales, este frijoles, este lentejas, qué más, lo que producía el campo, en verduras pues ejotes, calabazas, flor de calabaza [...] primero sembraban maíz, aquí siempre se ha sembrado maíz, haba, frijol, flor de calabaza, este cultivaban los magueyes para el pulque, esos los cuidaban, los iba a deshierbar, la milpa era sembrar y llevar el cuidado de sembrar para que se diera la cosecha, el frijol igual, cuidar que estuviera bien.<sup>527</sup>

Juan Bonilla: a veces de lo que sembraban así, íbamos a juntar quelites a las milpas, ya juntabas quelites y los hacían con salsa verde picaban cebolla, no has de

---

<sup>521</sup> ÁVILA, Romero, Agustín y VÁZQUEZ, Luis, (Coord.), *Op. Cit.*, p. 198

<sup>522</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>523</sup> de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>524</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>525</sup> de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>526</sup> *Ídem.*

<sup>527</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

cuenta que comías bisteces bien sabroso y frijolitos, frijolitos les ponían harto epazote y órale a comer.<sup>528</sup>

El consumo de hongos, estos se extraían o extraen en temporada de lluvias y en el monte se puede encontrar las siguientes especies: tejamanil (*Clitocybe infundibuliformis*), el pambazo (*Boletus edulis*), las enchiladas, las trompetillas (*Craterellus cornucopioides*), el queso (*Agaricus campestris*), el panzas (*Boletus frostii*) y el pan de mosco (*Amanita muscaria*). Este último no se come porque es venenoso.<sup>529</sup> Es de mencionar que la producción de hongos en los Bienes Comunales de Santa Rosa es realizada a través del trabajo que realizan los comuneros y aunque esto beneficia al bosque y a los habitantes que suben a “hongear”, es decir, a cosechar hongos, para Alejandra de la Rosa y Victoria de la Rosa esta actividad es negativa para el bosque porque se impide la misma producción de los mismos.<sup>530</sup>

El consumo de carne era raro pues no todas las familias de Santa Rosa contaban con animales de granja para comerla, si esto era así las familias “decían vamos a comer un marranito, lo mataban, y comían marranito fresquecito, vamos a comer un pollito, lo agarraban, lo mataban y comían un pollo, ahora vamos a comer un guajolote, también.”<sup>531</sup> En general, el comprar carne era difícil “porque no había recursos, no había lana, se comía más los frijolitos”.<sup>532</sup> Además no había carnicerías o pollerías en el pueblo y se tenía que ir a otros lugares, y por el costo de la misma para comprarla se tenía que ir a Tacubaya, al Olivar del Conde, San Ángel o a Mixcoac, de acuerdo con Margarita Sánchez, solamente una señora en algunas ocasiones vendía carne en el pueblo:

Margarita Sánchez: [...] carne era muy poco pues la situación ha sido muy difícil entonces no alcanzaba y aquí ni carnicerías había, ya cuando hubo carne había una señora que se llamaba lucha y ella mataba a los animales pero no diario, no diario había carne, nada más era sábado y domingo, pollo no, no había pollería, quería uno pollo tenía que ir a San Ángel o a Tacubaya

Janet Bonilla: ¿y animales de aquí comían?

Margarita Sánchez: pues había gallinitas, el que tenía sus gallinitas pues sí.<sup>533</sup>

---

<sup>528</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>529</sup> En el Anexo 4 se encuentra más información de los hongos y algunas fotografías de los mismos.

<sup>530</sup> de la ROSA, V. y de la ROSA, A. *Apud.*, de la ROSA, V., de la ROSA, A. y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>531</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>532</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>533</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

Además, si se consumía carne, esta era aprovechada en su totalidad, por ejemplo, la familia de la señora Victoria de la Rosa “cuando mataban los pollos, ahí se comía todo, patas, cabezas, ojos, tripas, lavaba bien, bien, bien las tripietas las freía y hacían los este, las tripietas, hacia los higaditos y las este mollejas, hacia las mollejas, las freía”.<sup>534</sup> Estos eran los alimentos que se consumían de manera más común.<sup>535</sup>

Hasta aquí hemos recuperado los saberes ambientales en los adultos de Santa Rosa Xochiac, hay que mencionar que su descripción no significa que sean los únicos o generales a la población, pues cada adulto los construye y hace uso de ellos desde sus experiencia, práctica y referentes culturales propios. La colectividad y el contexto en el que se encuentran permiten el encuentro con dichos saberes.

---

<sup>534</sup> de la ROSA, Victoria, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>535</sup> Para conocer otros alimentos y las formas en que se preparaban, véase el Anexo 5.

#### **Capítulo 4. Propuesta de material didáctico de los saberes ambientales para el cuidado de la tierra**

En este apartado se encontrará una propuesta didáctica para la enseñanza y aprendizaje de los saberes ambientales de los adultos mayores de Santa Rosa Xochiac. Antes de, es pertinente resaltar por qué se busca recuperar los saberes ambientales desde el ámbito de la didáctica. En un contexto en el que hemos perdido el contacto con la *Tierra* y donde ésta adquiere un valor monetario o mercantil, los saberes ambientales de los adultos de Santa Rosa permiten acercarse a la *Tierra*, sentirla y visualizarla de manera respetuosa y con un valor intrínseco en ella misma. A través del recorrido de los diferentes saberes se denota que la *Tierra* tiene diversos valores: culturales, ecológicos, religiosos o estéticos que trascienden lo económico, por ello, ésta es considerada necesaria e igual de importante para la continuidad de la vida. Así, los saberes al sustentarse y promover principios éticos en favor de la vida, construyen formas de vida en las que se favorece la conservación de los espacios naturales, la flora, la fauna y ayudando a la continuidad de la vida humana.

Las anteriores características sumadas al encuentro con otros saberes, son parte de la memoria colectiva que se enseña entre generaciones a través de la tradición oral. Esto hace que los saberes sean acumulativos, dinámicos y abiertos, además, estos se construyen en la cotidianidad, la experimentación y en las prácticas individuales o colectivas. Con ellos se busca una apertura sensitiva para aprender desde la *Tierra* o del instinto, además, la dependencia que estos tienen con relación al territorio en el que se enraízan; permiten la comprensión de otras formas de relacionarse con la *Tierra*.<sup>536</sup> De manera paralela, nos muestran alternativas para la obtención de recursos que sustentan la vida cotidiana, por ejemplo, en nuestra alimentación, la construcción de casas o alternativas en el alivio de enfermedades. También, son parte fundamental en la construcción de la identidad biocultural de los seres humanos, en este caso de adultos de Santa Rosa Xochiac.

Asimismo, en los saberes se expresan las visiones de vida, las dinámicas entre los entornos biofísicos, sociales y culturales, ejemplo de esto se encuentra en las festividades

---

<sup>536</sup> Recordemos que estas características de los saberes ambientales se encuentran descritas a profundidad en el tercer capítulo.

que se hacen en Santa Rosa para pedir o agradecer que llegue el agua al pueblo. Por otra parte, reconociendo que

La crisis ambiental es fruto del predominio de una racionalidad económica instrumental que ha fundamentado la acción productiva, al regir las decisiones básicas de la producción (qué, cómo, cuánto y para quién producir) ha conducido, por un lado, [...] a una situación límite en términos ambientales, colocando en riesgo la existencia misma de la vida humana y, por otro, hacia el crecimiento de las desigualdades económicas y sociales, y la concentración del poder político.<sup>537</sup>

Los saberes ambientales trazan caminos epistemológicos que dan lugar a la construcción de acciones congruentes con el respeto a la vida y brindan alternativas en la resolución a problemas ambientales de diversa índole. De ahí que algunos saberes no hayan perdido vigencia, su enseñanza aún perdura y esto se debe a que aún se conservan los espacios en los que se enraízan. Esto no significa que sean vulnerables a desaparecer, ya sea por el cambio en el territorio o por la falta de su enseñanza a las nuevas generaciones, puesto que a través de los comentarios de los entrevistados se percibe que a dichas generaciones no les interesa aprender los saberes de los adultos. Esto se vincula con los cambios en el contexto sociocultural en los que se vive y se ejemplifica en la entrevista con Rafaela Torres y Luis Chávez cuando se les pregunta de las acciones que ellos harían para que las generaciones más jóvenes aprendieran de lo que ellos saben:

Rafa Torres: ahorita también ya es difícil que aprendan porque ya no quieren

Luis Chávez: no pues así como va la vida, no creo que puedan

Rafa Torres: no pues es que también es otra época

Luis: no creo que puedan, no

Rafa Torres: no les interesa

Luis Chávez: no les interesa porque ahorita ya piensan en el futuro que viene

Rafa Torres: están en el presente y en el futuro que viene porque ya lo pasado pues tú porque estás haciendo tú investigación pero ya, ya no, pues ahorita ya cuántos años tenemos y necesitas investigar con una persona que fuera más viejito.<sup>538</sup>

Además, es importante reconocer que actualmente se dificultaría practicar los saberes ambientales en nuestra vida cotidiana. Algunos saberes han dejado de ser usados y enseñados porque hay un predominio científico en la construcción del conocimiento y esto ha provocado que sean excluidos, y también debido a los cambios en el espacio biofísico y en el contexto sociocultural del pueblo, el consumismo y aparente facilidad de adquisición

---

<sup>537</sup> MARAÑÓN, 2014, *Op. Cit.* p.11

<sup>538</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

de bienes y servicios, los cambios de trabajo, la economía, lo que se considera como necesario, los problemas ambientales, el día a día y los intereses de los habitantes hace que estos se perciban inadecuados o inútiles en relación con nuestros “modernos” estilos de vida. Estas razones han dado como resultado la pérdida de los mismos.

Pese a ello, es posible recuperar las características de los mismos y partir de ellas no sólo revivirlos, sino, construir nuevos saberes que guarden la memoria colectiva y que sean congruentes con los principios éticos que les dan sustancia a dichos saberes. Ante un panorama ambiental en crisis se presenta indispensable el diálogo e intercambio y de saberes que, sin duda, desde la educación ambiental intercultural pueden ser enseñados y/o aprendidos y, con ello los mismos pueden seguir existiendo y reconstruirse. Desde mi perspectiva, con la educación ambiental intercultural se posibilita:

1. Acercarse a los saberes y conocerlos sin que se le asignen significados propios de la epistemología dominante y en congruencia;
2. Potencializar la enseñanza y aprendizaje de estos desde la horizontalidad y el diálogo entre los sujetos.

Siguiendo los fundamentos de la educación ambiental intercultural revisados en el primer capítulo, el diseño de propuestas didácticas no se reducen a un conjunto de técnicas de enseñanza alejadas de situaciones concretas de la realidad.<sup>539</sup> Desde la didáctica crítica, las propuestas responden a las condiciones macrosociales del contexto educativo y a las características particulares de los educandos, por ello, no son normas o una serie de consejos;<sup>540</sup> “sencillamente se trata de la formulación conceptual de reflexiones surgidas del ámbito de la experiencia.”<sup>541</sup> En este sentido, los saberes ambientales se presentan como contenidos de la educación ambiental intercultural y a través de esta y de la didáctica, se posibilita diseñar intervenciones educativas adecuadas a diferentes contextos ambientales y socio-culturales. Así, el accionar de la educación ambiental con la enseñanza de saberes

---

<sup>539</sup> DÍAZ Barriga Ángel, *Didáctica y currículo*. Paidós, México, 2012, [en línea], Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbntYXNiaWJsaW9jb21wbGVtZW50fGd4OmI3YmZkYTY0Zjk1NzYwYQ> , pp.118-136

<sup>540</sup> *Ídem.*

<sup>541</sup> DÍAZ, *Op. Cit.* p.136

ambientales potencializa recuperar y con ello, construir estilos de vida en los que se respete la vida misma o aprender del “buen vivir”.

Teniendo en cuenta lo anterior, se recuperan las ideas de los adultos entrevistados para la enseñanza de sus *saberes ambientales*. Es de mencionar que ellos tienen interés y preocupación en que las generaciones venideras aprendan el *cuidado de la Tierra*, ejemplo de esto se encuentra en un extracto de entrevista con Juan Bonilla y Marcelino:

Juan Bonilla: [...] lo que uno quiere, quiere uno que esté y que los jóvenes sigan esos pasos, de que lo sigan manteniendo [...] <sup>542</sup> a pues se les enseña, se les enseña, es a lo que nosotros nos gusta, enseñar lo que uno sabe y les andamos enseñando, ¿para qué? Para que las nuevas generaciones sigan aprendiendo lo que uno es y que sigan cuidando el bosque porque el bosque pues es vida y debe de cuidar mucho, se le debe de dar mantenimiento como el que le estamos dando y a todos los jóvenes les debe de gustar pero ya a muchos jóvenes no les gusta, prefieren andar en la ciudad y todo eso. <sup>543</sup>

Marcelino Flores: sí, es lo que decimos, ahora que haga un recorrido, que invite a muchos muchachos, inclusive niños para que vayan conociendo porque muchos no conocemos el lindero, lo que es el terreno comunal

Janet: sí, de aquí del pueblo, para empezar

Marcelino Flores: sí claro de aquí, eventualmente, eventualmente, para que las futuras generaciones sepan cual es el terreno comunal, los linderos, porque muchos no los conocemos, inclusive yo nunca he hecho un recorrido [...]. <sup>544</sup>

Algunas ideas para la enseñanza de sus saberes son: realizar pláticas de educación ambiental, la creación de un colegio ambiental, dar clases del cultivo del árbol, plantar hortalizas, tener un museo para explicar cómo cuidar el medio ambiente, preservar, hacer recorridos para que las generaciones futuras conozcan el terreno comunal y enseñarles a las siguientes generaciones que defiendan el monte. Estas ideas se categorizaron en propuestas de educación ambiental formal y no formal, a continuación se describen dichas ideas desde la categorización correspondiente.

### **Propuestas desde la educación ambiental formal**

- Proyectos en vinculación con las escuelas de la localidad: este tipo de proyectos serían una solución para interesar a los niños y jóvenes en la conservación del monte sin generar conflicto de intereses en los Bienes Comunales. Esto se debe a

---

<sup>542</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>543</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>544</sup> FLORES, *Apud.*, FLORES y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

que el funcionamiento de la propiedad comunal es similar a la de las propiedades privadas, cualquier actividad que se quiera realizar en los mismos debe de ser aprobada por los comuneros y esto dificulta la intervención directa con proyectos en este lugar. Además, para hacer esto se debería buscar que los padres no mal interpretaran la intencionalidad de los proyectos y que las autoridades escolares apoyaran los mismos. Como parte de dichos proyectos se podría incluir videos o trípticos. Esta idea la describió Victoria de la Rosa:

pues yo no, o sea, yo realmente ahorita con las situaciones que una parte es ejido, otra es este comunal y otra parte es propiedad privada como que es un poquito difícil que tú quisieras intervenir, sobre todo que tú, pero sí por ejemplo, en las escuelas, tratar de hablar con, no siempre te van a dejar porque ellos ya tienen un programa pero como, como una medida, cómo te diré, como decir traigo este proyecto, no son con fines de lucro, nada más es para que ustedes y los niños sepan que pueda haber pero aquí el riesgo que se corre es que lo mal interpreten los papás, de qué digan, podría hacerlo así, con pancartas o con videos o con un tríptico o qué se yo, pero si sería con forma más planeada y con la autorización pues de los interesados, bueno de los propietarios.<sup>545</sup>

- Creación de un colegio ambiental: la finalidad sería enseñar las actividades para conservar el bosque, por ejemplo, para enseñar a los niños el proceso de reforestación, desde la preparación de la tierra para germinar hasta la forma de sembrarlos. La búsqueda de la creación de este colegio ha sido impulsada por Juan Bonilla y se conoció desde el 2014 en una entrevista:

a pues sí, puede [hacer] un colegio ambiental para que se enseñen así los niños como reforestar el monte, cómo se siembra un arbolito, cómo se trae, cómo se prepara la tierra; la tierra, hay parte que se llama lama y hay otra que es leigera, entons por ejemplo, y hay hoja, entons se revuelve la lama con la hoja y de ahí se llenan las bolsitas, unas bolsitas y ahí se mete la semillita, o sea la pulpa de la lo que va a ser el encino , y ahí se deja, se riega, se va manteniendo, se va regando y al término de un año pus ya se va viendo cómo va creciendo [...]<sup>546</sup>

### **Propuestas desde la educación ambiental no formal**

- Platicas de las problemáticas ambientales: una forma de trabajar en la comunidad con las nuevas generaciones es platicando de los beneficios en el cuidado de la naturaleza, de los cambios o el impacto ambiental que se tiene a causa de nuestras

---

<sup>545</sup> de la ROSA, A., y Bonilla, *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>546</sup> BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

acciones y con ello la responsabilidad que tenemos, así lo señaló Margarita Sánchez:

pues yo lo que haría es platicarles que es bueno lo natural, que es bueno cuidar de las flores, del bosque, que debemos de cuidar la naturaleza porque ya tenemos unos cambios mucho muy bruscos, muy malos pero nosotros tenemos la culpa porque somos muy cochinos [...]<sup>547</sup>

- Turismo y actividades deportivas y recreativas: estas actividades no sólo se piensan para favorecer la enseñanza del cuidado de la *Tierra*, sino, para generar recursos con los que se permita mantener y conservar los Bienes Comunales, de acuerdo con Juan Bonilla, en el monte se pueden construir pistas de atletismo y para bicicleta de carrera. En el 2014 estas eran ideas y en la actualidad se está trabajando para que en el monte se realicen estas actividades. Para favorecer el turismo se plantea hacer una cascada o rentar motocicletas y hacer un lugar más atractivo para las personas.<sup>548</sup> Al respecto, se le preguntó si estas actividades no serían perjudiciales para el monte y desde la perspectiva de él, no lo perjudicarían si se tiene el cuidado de no trazar rutas donde están los árboles:

Juan Bonilla: No, las bicicletas no porque están las brechas así por ejemplo en medio donde están las arboladas y no perjudican en nada, y todo eso ya lo tienen en los estados. Janet a mí ya me enseñó el video me ha enseñado videos un compañero que vive acá arriba Mauricio, en varios estados ya tiene todo eso y entra, has de cuenta, por decir por ejemplo como turismo los que van de visitantes entonces no les gusta una cosa y pagan otra y andan por ahí y hay tiendas a donde venden cosas los comuneros y de ahí se genera dinero, hay bicicletas, esas bicicletas de que por ejemplo hay así como bajaditas y luego se avientas así bien duro, aquí mismo luego andan los chamacos así está en el monte, pero allá está bien hecho ya, y eso lo hicimos a donde hay árbol grande y todo eso no está bien bonito ya hicimos varias brechas, un montón de brechas con varias cuadrillas, dejamos eso y nos hemos dedicado a sembrar árbol por el tiempo de aguas, y ya se vienen las secas y hacemos otra cosa cambiamos, o sea que cuando se viene el tiempo de secas pues ya no andamos sembrando árbol ¿Por qué? porque se va a secar pero hay otras actividades.<sup>549</sup>

Juan Bonilla: Ajá, por ejemplo, eso, por decir un ejemplo como lo de la cascada, se hace un proyecto no y se mete, para poder sacar un recurso, ¿para qué? Para la bomba del agua, la luz ya te acercas ahí donde vemos esa peña, la luz ya se jala pero material y todo eso pues sí es un recurso, eso se hace un proyecto no.

Janet Bonilla: Pero igual y se podría hacer de forma natural ¿No o no? O para que sería la cascada, ¿para que la fueran a ver?

---

<sup>547</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>548</sup> BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>549</sup> BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

Juan Bonilla: Si, para que la vean, bueno, que bueno que fuera agua natural a todo dar, porque también se han visto unas cosas de cómo atraer el agua.<sup>550</sup>

Adicional a los cuidados del monte, para que estas actividades puedan ser educativas, es necesario que en su diseño se contemplen procesos de enseñanza-aprendizaje que sensibilicen, permitan conocer las realidades ambientales de los Bienes y sean significantes para sus visitantes, así se potencializa su cuidado y las actividades deportivas, de recreación o turismo llegan a tener impacto en el cuidado del medio ambiente.

- Talleres: estos no sólo irían encaminados al trabajo con niños y jóvenes sino, con las familias de la comunidad puesto que es núcleo familiar es una instancia que se facilita el cambio, por ejemplo, los padres y hermanos son quienes enseñan hábitos alimenticios y sin importar que sean favorables o perjudiciales para la salud, los más jóvenes aprenden de ellos por lo que si se trabaja con ellos la enseñanza de hábitos más saludables, es más fácil que las más pequeñas generaciones transformen sus vidas. El trabajo conjunto con familias a través de talleres lo planteó Patricia Chávez, quien comentó que:

formar algunos talleres, sería más bien es algo que se tiene que aprender, lo tiene que, en este caso las mamás apoyen a los hijos a estas nuevas generaciones a querer a aprender y a que ellos mismos se den el tiempo las mamás, los papás para convivir con sus hijos, porque en la actualidad es más fácil ir a la tienda y comprarles a los niños para que no estén en este caso llorando, o insistiéndoles los papás con un jugo y pues se lo compran, si les enseñan que en casa hay jugo, porque tienen naranja y lo pueden hacer y refrigerar y tomárselo en casa pues es más saludable, debido a que la mamá y el papá trabajan se les facilita más comprar artículos de la tienda, pero deberían de darse el tiempo y enseñarle a los pequeños, entonces sería bueno crear talleres en donde se puedan involucrar tanto al papá como la mamá para así poder enseñarle al niño, porque en ocasiones llevan al niño pero ellos no lo llevan a cabo en casa, entonces tendrían que involucrar a todos, al papá, a la mamá, a los hermanos, porque uno solo es muy difícil que cambie a los demás.<sup>551</sup>

En lo que respecta a la conservación de los *saberes ambientales* y las actividades que se vinculan con la preservación del monte en Santa Rosa, es necesario que se cuente o se dé continuidad al financiamiento de los diferentes proyectos, sin éste se dificulta su realización. Así lo señala Juan Bonilla:

---

<sup>550</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>551</sup> CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op.*

que haiga recursos o que haiga proyectos que generen dinero y que ahí mismo que los comuneros tengan un recurso para poder estar trabajando el bosque, que haigan por decir ahorita mismo están haciendo pistas de atletismo, de bicicleta de carrera, entonces pueden hacer otras actividades por ejemplo se pueden hacer cosas como alguna como cascada algo, pero pedir el recurso para que se vea y la gente se motive más y vea que bonito bosque hay, entonces entran visitantes por decir pero se genera algo de recurso y de ahí se va manteniendo, que haiga entradas inclusive por ejemplo quien quiera meter eso de motocicleta se puede hacer.<sup>552</sup>

Contemplar los recursos financieros se debe a que de estos depende el sustento de las actividades en el monte y en cierto sentido de la difusión de los saberes que se generan en dicho lugar. Recordemos que el territorio, en este caso el de los Bienes Comunales, es el fundamento primario en el que se rehacen los saberes y que su modificación o que la pérdida de éste permea en los mismos.<sup>553</sup> Si se posibilitará el trabajo con los comuneros, sería pertinente incorporar propuestas para generar recursos desde la economía solidaria.<sup>554</sup>

Por otra parte, aunque no se investigó a profundidad el tema de residuos sólidos, anteriormente los adultos en Santa Rosa no utilizaban desechables y hacían uso de diferentes alternativas para realizar las actividades cotidianas. Por ejemplo, no se compraban alimentos, productos de limpieza o de higiene personal que generaran residuos o si los generaban estos se reutilizaban. El hecho que no usaran artículos o productos desechables ayudaba a no generar tanta basura como ahora, al respecto, Margarita Sánchez señala que:

nosotros tenemos la culpa porque somos muy cochinos por ejemplo, compra uno un refresco o un agua y va a media calle y lo tira, lo tiran lo han utilizado los envases de plástico para necesidades y esa es una cosa muy, ¿cómo sabemos que eso envases los vuelven a reutilizar? no sabemos y sin embargo, las personas los utilizan para esas cosas y eso está muy mal, que no se yo quién autorizó que fuera, hubiera mucho, mucha cosa desechable, entonces por ejemplo, en una festividad, en un convivio usan mucho, mucho este desechable y eso es mal para la naturaleza,

---

<sup>552</sup> BONILLA, *Apud.*, BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

<sup>553</sup> MAYA, *Apud.*, GONZÁLEZ Arciniega, *Op. Cit.*

<sup>554</sup> Este tipo de economía emerge de prácticas sociales populares que salen del contexto de mercado, el capitalismo y la acumulación de ganancias pues se fundamenta en la conciencia de solidaridad, la identidad de grupo y, una estructura comunitaria que permite atender las necesidades humanas individuales y sociales. Su funcionamiento busca ir más allá de la sobrevivencia por lo que sus estrategias se desarrollan desde un vínculo entre producción, distribución y consumo. En este vínculo, la reciprocidad no sólo se comprende en términos económicos, es un lazo que da sustento a un orden social alternativo donde se resignifican las prácticas sociales recíprocas, horizontales, solidarias y de igualdad. RAZETO; TEMPLE y; MARAÑÓN Y LÓPEZ, *Apud.*, MARAÑÓN, Pimentel Boris y LÓPEZ Córdova Dania. “Una propuesta teórico-metodológica crítica para el análisis de las experiencias populares colectivas de trabajo e ingresos. Hacia una alternativa societal basada en la reciprocidad”, MARAÑÓN Pimentel Boris (Coord.) La economía solidaria en México. Primera edición. UNAM-Instituto de Investigaciones Económicas. México, 2013, [en línea], Disponible en: <http://ru.iiec.unam.mx/2469/2/EconomiaSolidariaTexto.pdf>

ya sea que lo quemén, ya sea que ande ahí, todo eso que es unicel, es plástico pues está mal cuando antes se utilizaba todo el barro o trastes que se tenían y se lavaban pero ahora hay mucha cosa muy muy, mucha suciedad, entonces, por ejemplo los animales de los perros defecan en la calle, los sacan a la calle o los tienen en su casa y todo ese aire está contaminado y cómo vamos a vivir bien si todo eso es una suciedad, entonces debido a eso pues todo está muy mal, estamos matando a la naturaleza, a lo limpio ya está muy muy sucio a pesar de que tenemos muy muy buenas, e cómo te dijera, por decir algo, antes aquí no venía el carro de la basura y ahora vienen en la mañana, viene diario, viene el señor que estaba diario en la tarde y sin en cambio se baja uno por esta calle, en la mañana dejaron dos bolsas de basura, ya las tiraron los perros, tiene mucha cosa desechable, pañales, entonces cómo queremos un ambiente bueno, sano pues pura suciedad pero pues yo no sé por qué, por qué hay tanta cosa desechable, todo eso ya, principalmente los pañales ya habían de quitar. Toallas higiénicas igual ahí, están en la basura, las personas no tienen consciencia, ¿cómo?

Janet Bonilla: ¿y antes, por ejemplo, las mujeres que hacían para?

Margarita Sánchez: usaban trapos que ya no se utilizaban, se cortaban en tipo toallas y se lavaban, se lavaban y cuando se volvían a necesitar las sacaba uno y ahí estaban y no andaban rodando por allá las cosas, entonces todo eso y el aire, el sol, todo eso es pura suciedad [...] pero por eso digo eso, todos estamos mal

Janet Bonilla: y por ejemplo, ve que hay envases de champo y jabón, ¿antes cómo se usaban para la crema?

Margarita Sánchez: el jabón, el jabón eran jabones de pasta, el detergente pues lo vendían suelto, te lo daban en una hoja de periódico o una hoja destraza, papel destraza, ibas a comprar queso y te daban tu papelito destraza y ahora no, ahora sale de bolsa de plástico que bárbaro, muchísima bolsa de plástico y todo eso, antes utilizábamos nuestra canasta o una bolsa que tenías ahí tu bolsa para comprar tu mandado y ahí ibas echando que la papa, el tomate, ahora te dan muchas bolsas y llegas y es un bolserío y a ver, todo eso, ¿a dónde va? Pues a la basura y en los basureros cómo está, entonces te digo, todo está mal.<sup>555</sup>

El cambio en el uso de productos desechables y contaminación por residuos sólidos no es casual, en el fondo denota problemáticas generadas de los sistemas de producción, distribución, consumo y disposición que promueve el sistema económico dominante. Por ello, las alternativas de vivir en el día a día como se ejemplifica con el uso de trastes de barro, el papel destraza para contener alimentos y el uso de toallas sanitarias de tela, se consideran saberes que posibilitan el cuidado del medio ambiente. Considerar estos saberes en la propuesta didáctica, así como abordar la problemática desde una mirada crítica referente a los sistemas antes mencionados, brinda una alternativa de solución al consumo y la contaminación en Santa Rosa Xochiac.<sup>556</sup>

---

<sup>555</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>556</sup> En relación a la disposición de los residuos sólidos en la comunidad, se puede tomar como ejemplo el Proyecto Recuperación de PET de la comunidad Miravalle de la alcaldía de Iztapalapa de la Ciudad de México. El proyecto se fundamenta en el diálogo de saberes y experiencias generados de diferentes instituciones educativas y de la comunidad para producir objetos de uso cotidiano a partir del rehúso de materiales plásticos. Véase. ASAMBLEA COMUNITARIA MIRAVALLE. Proyecto Recuperación de PET. [página web], Disponible en: <http://comunidadmiravalle.blogspot.com/p/proyecto-recuperacion-de-pet.html>

En suma a la anterior problemática, el impacto que genera el problema de residuos sólidos en el ambiente se encuentra estrechamente vinculado a la salud humana.<sup>557</sup> Por ello, en la propuesta didáctica se incorporó una nueva categoría “El cuidado del medio ambiente y la salud”. Es indispensable realizar trabajo de investigación para consolidar los contenidos de esta categoría.

Por otra parte, es posible notar que no todas las ideas apuntan a la creación de materiales didácticos dirigidos a niños o jóvenes, pese a que esto no se contempló al inicio de la investigación, en la propuesta que se presenta se consideraron dichas ideas pues desde las características del propio trabajo, se busca responder a las necesidades de la población con la que se trabajó. A partir de la información generada de la investigación, se imaginó la propuesta didáctica para recuperar y difundir los saberes ambientales. Esta se organizó de acuerdo con las agrupaciones de saberes ambientales descritos en el anterior capítulo, por lo que la dimensión de investigación es el fundamento de la propuesta didáctica. Si bien ésta se enfoca a recuperar y difundir los saberes ambientales, también busca ser congruente con los principios de la educación ambiental intercultural por lo que su operatividad, ayudaría a sensibilizar, interesar en el cuidado de la *Tierra* así como a la formación de sujetos críticos que impulsen la transformación de las realidades ambientales.<sup>558</sup>

---

<sup>557</sup> Es de mencionar que a finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, se iniciaron estudios sobre la salud ambiental (SA). Esta se ha constituido como un área de la salud pública que se encarga de evaluar los riesgos y daños a la salud provocados por la degradación y contaminación ambiental y proponer y evaluar programas para su reducción. En sus inicios se centró en los ámbitos de la contaminación atmosférica y la exposición a sustancias tóxicas como los plaguicidas y metales. *Cfr.* RIOJAS Rodríguez H.; SCHILMANN A.; López L. y Finkelman J., “La salud ambiental en México: situación actual y perspectivas futuras”, en *Salud pública de México*, Vol. 55, Núm. 6, México, 2013, [en línea], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55n6/v55n6a13.pdf>

<sup>558</sup> Con la finalidad de reconocer la importancia de la recuperación de saberes ambientales en experiencias de educación ambiental, así como reconocer la viabilidad de la presente propuesta, se toman como ejemplo la Red Internacional de Huertos Escolares y la organización Cántaro Azul y La Escuela de Todos (Tosepan Kalnemachtilyoyan) de Cuetzalan, Puebla. La Red se conforma por una agrupación internacional que a través del uso de huertos escolares como espacios de aprendizaje y el intercambio de saberes, experiencias y materiales didácticos relacionados a los huertos escolares, buscan la (re)conexión con la naturaleza, el pensamiento crítico, la creatividad, la salud y la buena alimentación. RED INTERNACIONAL DE HUERTOS ESCOLARES, Inicio, [página web], Disponible en: <https://www.redhuertos.org/>  
Cántaro Azul contribuye a mejorar la salud y la calidad de vida de personas sin acceso a agua segura ni a condiciones básicas de higiene y saneamiento, especialmente en comunidades rurales de México a través de sistemas de higiene y saneamiento del agua, la organización y participación comunitaria y, de un sistema educativo que fomenta y fortalece la adopción de hábitos saludables en la población. CÁNTARO AZUL, Misión y visión, [página web], Disponible en: <https://www.cantaroazul.org/mision-y-vision/>

En el diseño de la propuesta se articuló la dimensión de investigación y la dimensión didáctica a través de un cuadro en el que algunos elementos del análisis de investigación se relacionaron los elementos fundamentales para el diseño didáctico. En la siguiente tabla se muestra la correspondencia de los elementos de ambas dimensiones:

Dimensión de investigación	Dimensión didáctica
Categorías de análisis	Unidades didácticas
Subcategorías	Temas
Unidades de análisis	Contenidos

Además, se incorporaron elementos que solamente pertenecen a la dimensión didáctica pero que no pierden de vista los objetivos de la investigación, estos son: la población a la que se dirige, los propósitos didácticos, la propuesta de actividades y, los materiales didácticos que acompañan la propuesta. En el Anexo 6 se muestra el cuadro de vinculación entre ambas dimensiones.

A pesar del tratamiento que tuvieron los datos de los saberes ambientales, en la propuesta se buscó respetar y recuperar lo que fue compartido por los entrevistados para esta investigación. Además, lo siguiente no es una propuesta acabada o definida, y pese a que este trabajo finaliza con la misma, espero incitar a que sean los mismos adultos y personas de la comunidad quienes la lleven a la práctica. Partiendo de las categorías de los saberes ambientales en la investigación, a continuación se explican los temas, contenidos, propósitos y las actividades y/o los materiales de educación ambiental intercultural.<sup>559</sup>

### **Permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de fiestas, ceremonias y rituales**

En esta unidad, “Contactándonos con la naturaleza” se proponen dos temas: “Significado de la *Tierra* en la vida” y “Festejando el agua, el ciclo de la vida y la *Tierra*”. En el primer tema se propone una actividad y en el segundo un libro de cuentos. La actividad se titula “De turistas por Santa Rosa Xochiac” y a través del recorrido por los Bienes Comunales y

---

<sup>559</sup> La correspondencia entre cada una de las categorías de análisis y unidades didácticas, también se visualiza en los cuadros con la propuesta de materiales didácticos de los saberes ambientales para el cuidado de la *Tierra* del Anexo 6.

la Capilla de Santa Rosa Xochiac, se acercará a los jóvenes de 13 años en adelante o a adultos a conocer los espacios naturales, así como los servicios que ofrecen y la importancia de estos. El recorrido más que brindar información de los espacios, busca: promover la formación en los diferentes valores (culturales, sociales y estéticos) que permiten el cuidado de la *Tierra*.

El libro de cuentos se titulará “Festejando a la naturaleza: festejando la vida”, en éste se abordará el tema de las festividades vinculadas a la *Tierra*, con el propósito de que niños y niñas reconozcan las fiestas que hay en su comunidad en relación con ésta. Los cuentos se escribirán con la información conocida en la investigación respecto a:

- La importancia del agua en la vida de la población de Santa Rosa.
- El día de muertos y la flor de cempaxúchitl.
- Los ciclos de la *Tierra* y la milpa.

### **Saberes ambientales para la conservación y cuidado de la vida**

Esta categoría de saberes se divide en dos unidades didácticas: “El agua y los árboles como unidades básicas para la vida en la *Tierra*” y “Animales, flores y plantas en Santa Rosa. Algunos consejos para su cuidado”. La primera unidad está pensada para que niñas, niños acompañados de adultos, jóvenes y/o adultos, adopten una plántula de árbol, aprendan en los invernaderos de los Bienes la forma de cuidarlo y regresen al monte a reforestarlo, en estas prácticas se abordarán dos temas: “Los árboles, el bosque y el oxígeno” y “El bosque y su relación con el agua”. Además de que los participantes tendrán una plántula de manera momentánea, la actividad se acompañará de un paquete de infografías del cuidado de los árboles, reforestación y cultivo de conchitas. La segunda unidad se divide en dos temas: “Cuidado de los animales” y “Cuidado y conservación de flores y plantas”. En el primer tema se propone la producción de un video corto en que se busque interesar en las formas de cuidado de los animales a los niños y niñas, este se nombra “Viralicemos el cuidado de los animales”, en el cual se darán a conocer algunos animales de los Bienes Comunales de Santa Rosa Xochiac y algunas ideas para cuidarlos.

El último tema tiene el propósito de construir, compartir y cuidar espacios verdes en Santa Rosa Xochiac, para ello, se necesitará que a los niños, niñas, jóvenes y adultos sean

invitados a germinar y trasplantar las plantas a macetas y colocarlas en los espacios que deseen del pueblo. Cada uno de ellos, tendrá que responsabilizarse de las mismas y cuando se les enseñe a germinar se les presentarán algunas flores y plantas nativas así como consejos, para cuidarlas. La actividad se acompañará de una Guía para el cuidado de flores y plantas.

### **El cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana**

La unidad “Reviviendo la vida cotidiana del pasado de Santa rosa Xochiac”, tiene tres temas: “Elementos para la construcción sustentable”, “Agua en la vida cotidiana” y “Milpa, maíz y sacamoche”. Los tres temas se conjuntaron en un video de títeres en el que se narra cómo se construían casas de madera y adobe, la captación de agua de lluvia, el uso del agua en los Bienes Comunales, el trabajo en la milpa y lo que ella ofrece, haciendo especial énfasis en el maíz y el uso del sacamoche en el lavado de ropa. Este video se nombra “Viaje al pasado por santa Rosa Xochiac” pues además de que se busca dar a conocer los cuidados y aprovechamientos de los recursos naturales, también busca ser una ventana al pasado de la vida cotidiana en Santa Rosa Xochiac.

### **Cuidado de la salud a través de herbolaria y alimentación**

En esta categoría de saberes solamente se encuentra una unidad, “Medio ambiente y salud”, de ésta se desglosan dos temas: “Regalos de la *Tierra* para la salud humana” e “Higiene en el ciclo menstrual de la mujer”. Para interesar en el uso de plantas medicinales a niños, niñas y jóvenes en el consumo de productos de la milpa y del bosque se propone la actividad “Detectives del cuidado de la salud”, para realizarla se necesitan mínimo dos integrantes, uno de ellos tendrá un paquete de tarjetas con las descripciones de las plantas medicinales y alimentos de la milpa y hongos, otro con los dibujos de éstas. Quien tiene las tarjetas con las descripciones leerá las mismas y la otra persona tendrá que dar la tarjeta correspondiente.

Respecto al tema de “Higiene en el ciclo menstrual de la mujer”, se podrá realizar un taller en el que se brinde información del ciclo menstrual, el impacto ambiental que generan las toallas femeninas y, el conocimiento de diferentes alternativas de higiene en el

ciclo menstrual. Al ser un taller, se incluye la práctica de la realización de toallas femeninas, además, el taller irá acompañado de una infografía del ciclo menstrual y plantillas de toallas femeninas.

### **El cuidado de le medio ambiente y de la salud**

Para despertar el interés en el cuidado de los espacios y la separación de residuos sólidos, a través un mapeo de la comunidad se invitará a niños, niñas y jóvenes a que identifiquen los espacios contaminados con la basura en Santa Rosa Xochiac. A los integrantes se les dará un mapa del pueblo y diferentes imágenes relacionadas a los residuos sólidos, ellos tendrán que pegarlas en los espacios que consideren que tienen basura y a partir de esto, enunciarán sentimientos, percepciones que les generan y si conocen datos de la contaminación por basura, se les pedirá que compartan lo que conocen. También se les invitará a dar ideas de solución a este problema. Para cerrar la actividad y promover la construcción espacios más saludables, sus ideas se conjuntarán con una plática de consumo y separación de residuos sólidos.

## Reflexiones finales

Me es difícil llegar a conclusiones, en cada apartado se dejan elementos que necesitan abordarse con mayor profundidad e interrelacionarlos desde diferentes miradas y es que, esta investigación más que brindar una información total de los saberes ambientales de los adultos de Santa Rosa Xochiac, es un bosquejo de la riqueza de los conocimientos que las personas entrevistadas tienen para el cuidado de la *Tierra*. Por ello, espero que este trabajo incite a profundizar en el conocimiento y práctica de los saberes ambientales. Además, como una tarea pendiente, queda la realización de la propuesta didáctica antes descrita.

Conforme se avanzó en la investigación, fue claro identificar que a la par de que el modelo de desarrollo hegemónico toma fuerza, los saberes ambientales se pierden. Esto se visualiza con la urbanización de la ciudad y los cambios que se han dado en el territorio; en la medida que los espacios naturales del pueblo han sido cambiados, explotados o que han sido olvidados, los saberes en torno a los mismos dejan de ser vigentes o se van perdiendo. Este problema es un reflejo de la crisis ecológica-civilizatoria que impacta en lo local, en lo global, y que en el trasfondo remite a un conflicto esencialmente social,<sup>560</sup> ya que solamente se impulsa una forma de vivir, centrada en el desarrollo económico.

La recuperación de los saberes de los adultos también me permitió identificar que estos no son unívocos o que no cambian, pues se caracterizan por ser dinámicos y resolutivos a las problemáticas del contexto ambiental. Por ejemplo, en otros tiempos el agua se ocupaba para jugar y se desperdiciaba en los sábados de gloria, en el presente se cuida porque se reconoce que escasea.<sup>561</sup> Este dinamismo se presenta necesario para comprender y dar solución a los problemas ambientales que van surgiendo en la medida que cambia el contexto. Además, algo esencial de los mismos, es su apertura a lo emocional, ya que en ellos se da cabida a aprender, sentir y vivir desde la experiencia cotidiana, permitiendo que se valore su expresión en la ritualidad y los significados que guardan en relación con la naturaleza, permitiendo construir una base sólida de empatía, cohesión cultural y la formación de identidades que se caracterizan por ser respetuosas y cuidadosas con la *Tierra*.

---

<sup>560</sup> CARIDE José A. y MEIRA Pablo Á., 2001, *Op. Cit.* p.196

<sup>561</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

Sostengo que los saberes ambientales son descoloniales porque rompen con los discursos que dictan una idea del bienestar homogénea del mundo moderno y a la vez colonial. Los saberes se pronuncian en contra de la dominación, el saqueo y la explotación de la naturaleza e incluso del mundo dividido e individualizado. Estos se abren al diálogo y a la construcción de formas de vida justas y armónicas con la naturaleza. Desde estas características, con ellos se potencializa la organización política-comunitaria para el cuidado y defensa del territorio.

A nivel local, en Santa Rosa Xochiac a través de los saberes ambientales que se construían en la milpa, en el monte, en el cuidado de los animales y en las diversas actividades humanas, ayudaban a garantizar el orden y continuidad del ciclo de la vida. Por ejemplo, anteriormente había estabilidad en el temporal de las estaciones climáticas y aunque las alteraciones en las estaciones es el resultado del cambio climático y, este a su vez es el producto de diferentes actividades realizadas en el mundo, si se piensa que los saberes ambientales y las actividades realizadas en Santa Rosa se conectan a las de otras localidades, se hace visible su impacto ambiental. Pero, ¿qué pasaría si en Santa Rosa Xochiac, las nuevas generaciones no aprenden los saberes y con ello, una raíz de su identidad en relación con la *Tierra* que se pierde? Si esto pasa, por lo tanto, ¿se posibilitaría el cuidado y la defensa del territorio natural que queda? Desde el análisis del trabajo de investigación, el acercamiento de los cambios biofísicos de Santa Rosa, así como con el conocimiento de la vulnerabilidad y pérdida en la que se encuentran los saberes, es posible afirmar que, sin los saberes y las identidades arraigadas a la *Tierra*, la riqueza del territorio será sujeta a la dominación y explotación, como se ha venido dando con la urbanización. Esta afirmación no quita el reconocimiento de la resistencia que los adultos han tenido en sus saberes, a pesar de los procesos de colonización que se han vivido en Santa Rosa Xochiac.

Desde este contexto, me parece indispensable trabajar con propuestas de la educación ambiental, la interculturalidad y la descolonización, con ellas se logra dialogar, enseñar y aprender los saberes, así como cuidar y defender la vida. Presentando los saberes en Santa rosa Xochiac desde las anteriores propuestas, se enfatizan el cuidado de la *Tierra* y la vida, así como el intercambio que se da con la naturaleza para el sustento en el día a día y dar continuidad al ciclo de la vida de todos los seres que habitan en ésta. A lo largo de la

investigación y al abordar los saberes se fue conociendo que estas propuestas convergen en sus perspectivas éticas, epistemológicas y metodológicas, así como en las finalidades que buscan con la construcción de conocimiento y formas de vidas críticas, alternas al modelo de desarrollo que controla, depreda y explota la *Tierra*.

Específicamente, en el contexto de Santa Rosa, la interculturalidad en la educación ambiental que han tenido los adultos se refleja en el encuentro y el diálogo para la apropiación de diversos significados culturales y formas de ver y vivir con los entornos naturales. Los aportes de la interculturalidad y las características epistemológicas de ésta a la educación ambiental, me permiten afirmar que los adultos construyen y practican la educación ambiental intercultural, no sólo en la *praxis* y la enseñanza-aprendizaje de los saberes, con ella se encargan de ir formando identidades que se arraigan la *Tierra*.

Respecto a la descolonización, es de interés reconocer que en conjunción con la educación ambiental intercultural, se visibiliza que los saberes ambientales de los adultos de Santa Rosa Xochiac rompen con la visión antropocéntrica que busca controlar, codificar, dominar y explotar la *Tierra*. Por el contrario, estos conocimientos se construyen desde la otredad y así, la *Tierra* es un ser que es valorado, respetado y cuidado. Además, la descolonización da lugar a los saberes de los adultos en nuestras realidades porque denuncia y visibiliza la subyugación que han tenido a lo largo de diferentes procesos históricos coloniales en nuestro país y en el pueblo. Esto a su vez se relaciona con los preceptos de la interculturalidad donde se denotan y analizan las asimetrías de poder en las dinámicas culturales de las sociedades: la urbanización y la hegemonía epistemológica respecto a la relación ser humano-*Tierra*, lo cual ha provocado que los saberes e identidades arraigadas a la naturaleza pierdan fuerza en el pueblo.

Asimismo, es pertinente mencionar que para evitar la pérdida de los saberes ambientales no sólo depende del trabajo de la educación ambiental intercultural, sino del trabajo conjunto de las diferentes dimensiones del mundo en el que vivimos. Por ejemplo, si los modos de producción, las decisiones políticas, el interés por rescatar y retomar otras formas de vida y los rumbos de la urbanización en la Ciudad no cambian, se seguirán exterminando nuestros espacios naturales. De ahí la importancia en recuperar los saberes, además, en sintonía a su recuperación se demanda:

- a) el ejercicio de recuperación de la memoria colectiva,
- b) la ruptura del el eurocentrismo y la producción de conocimiento desde la descolonización, específicamente en torno a nuestras concepciones de lo que es o representa la *Tierra*, así como de nuestras relaciones con la misma,
- c) el diálogo y encuentro con los saberes de otras culturas y las ideas que se tiene de desarrollo;
- d) la defensa del territorio frente al despojo del capitalismo;
- e) la creación de nuevas formas de organizarnos socialmente para identificar y solucionar problemas de diversa índole y no sólo ambientales;
- f) la transformación del sistema en el que nos encontramos, específicamente en las formas de producir y cubrir lo que se considera necesario. En este punto, es fundamental replantearse las formas de trabajo y la estructura mercantil en las que estas se enmarcan, incluso, vale la pena cuestionarse si en Santa Rosa es necesario regresar o ponerle más atención al trabajo en el campo o la milpa y, si esto fuese así, ¿qué tendríamos que hacer para recuperar los espacios perdidos, para que este trabajo sea valorado y pueda tener vigencia en la actualidad? Es de aclarar que no se busca dictar una sola forma de trabajar o vivir, pero sí de hacer énfasis que si éstas son empáticas con la naturaleza, entonces es posible el uso adecuado y respetuoso de los recursos naturales en la vida cotidiana.

Las necesidades y las condiciones en las que hora vivimos son diferentes a anteriores etapas, los espacios y el territorio de Santa Rosa ha ido cambiando y por ende los saberes locales del mismo, por lo que reconozco la dificultad de recuperar en el día a día los saberes ambientales. Sin embargo, considero posible aprender del sustento ético desde el que se construyen pues este nos permite recuperar nuestras raíces, historias y memoria colectiva.

En un contexto ambiental crítico, este trabajo no sólo me deja el conocimiento de los saberes ambientales, me ha motivado a conocer más y me ha encauzado a escuchar, a mirar a los otros y otras, lo que me ha llevado a conocer junto con algunos sabios y sabias del pueblo. El diálogo con los adultos, el que compartieran sus emociones, sus palabras e inquietudes me llenan de esperanza y utopía para aportar desde mi cotidianidad y mi trabajo

en la educación ambiental intercultural; imaginando y accionando la construcción de caminos que protejan y defiendan la *Tierra*. Sé que el andar en estos caminos no es fácil, en ellos se lucha, se recorren con pasos que implican cuestionarse, romperse, desaprender, es decir, descolonizarse. Pero también sé que con el andar colectivo, el diálogo y el aprendizaje de otras epistemologías y en este caso, de saberes ambientales como los de Santa Rosa Xochiac, nos permite encontrarnos con nuestros corazones, con la *Tierra*, con los otros y las otras. Y con ello, trazar caminos en los que se exige justicia, se mira de forma crítica la imposición de la idea de desarrollo y nos deja construir alternativas para vivir-habitar la *Tierra*, formas en las que la armonía y la defensa de la vida sean una prioridad.

## Anexos

### Anexo 1. Fiestas del pueblo

El pueblo tiene 13 fiestas al año, casi una por mes. En la siguiente Figura se muestran los nombres de las fiestas y la fecha en que se realizan.

Figura 1. Ciclo de festividades



Cada festividad es muy significativa en la comunidad, sin embargo, hay algunas que tienen mayor importancia en el año. A continuación, se profundizará en las fiestas que tienen una relación o potencial vinculación con los saberes ambientales o el cuidado de la *Tierra*.

## Día de muertos o de los fieles difuntos

Anteriormente las ofrendas eran diferentes a como se conocen ahora en Santa Rosa, así lo mencionan Rafaela Torres y Luis:

Janet Bonilla: y por ejemplo, ¿en día de muertos que se hace?

Rafa: pues se ponen las ofrendas

Luis: las ofrendas que es la tradición de pues en su mayoría lo religioso

Rafa: todavía hacen la tradición, también ahora ya es muy distinto como antes era

Janet Bonilla: ¿cómo era antes?

Rafa: pues se ponían su ofrenda pero pues bastante pan, bastante tamal y así y fruta

Luis: fruta, por ejemplo, al que le gustaba su pulque, le ponían su pulque le gustaba su cerveza, se le ponía su cerveza, un tequila pues se le pone un tequila a la ofrenda

Rafa: a eso le decían ofrenda, esperar a los difuntitos [...]

Rafa: pues según la costumbre de cada, vienen dejando cada, cada antepasado, porque por ejemplo, hay personas que hacen esta comida, los tres días tamales, comida, pero hay personas que hacen nada más un día y ya, el día dos se van al panteón, el día primero visitan a sus difuntitos, así, andan dejando veladoras en las casas hasta ahora, pero ahora es más moderno, antes era más sencillo todo, porque venían juntando por ejemplo, los abuelitos venían juntando sus tomates, los secaban en un hilo e iban acomodando los tomates y los chiles verdes y ya cuando se iban a llegar todos santos, para los tamales remojaban los tomates y los chiles verdes y hacían su salsa y lavaban, antes se acostumbraban a que lavaban todo lo del difuntito, sus pantalones, sus cobijas para esperarlo que estuviera todo limpio y sus canastas, sus chiquigüites lavaban para que llegara todo santos e iban a esperar al difuntito, a los difuntitos según ellos, y así, ahora ya no, ya no se hace, nosotros todavía hacemos tamalitos pero ya mucha gente ya, entonces ahora se empastelan, se hacían pasteles, buñuelos, elotes, antes nada de eso, hacían sus tamalitos, compraban su pan de difuntito y ya, eso fue antes porque ahora ya es todo moderno y así, todo moderno<sup>562</sup>

Ahora, no sólo se pueden ver en las ofrendas los elementos que Rafaela Torres y Luis Chávez mencionan, también y específicamente los alimentos que les gustaron en la época que vivieron los difuntos a los que se les hace la ofrenda. Las ofrendas terminan el 2 de noviembre cuando los familiares de los difuntos van al panteón a arreglar sus tumbas y retiran las ofrendas de las casas. En el siguiente extracto de entrevista Rafaela Torres nos explica que se hace en el panteón:

Janet Bonilla: ¿y en el panteón qué se hace?

Rafa: bueno pues cada quién

Janet Bonilla: también

Rafa: también porque aquí nada más el día primero es el día de los niños, van a ponerle sus flores las personas que tienen sus niños en el panteón y los que no, pues van hasta el día dos a ponerle sus flores, a limpiarles al panteón, a

---

<sup>562</sup> TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

ponerles sus flores y ya, ahorita muchos ya no porque ya se creman, ya son polvos, unos los tienen en su casa, otros no ya sé dónde los pongan, pero antes sí iban al panteón y era aquí en la iglesia el panteón, ahorita ya está hasta allá y también ya ahorita está lleno, pero aquí en la iglesia antes era, ahorita ya, pues ahorita ya, se mueren y no quieren que se haga nada pues ya no se hace nada y los creman y ya se acabó y antes también la gente le guardaba un año al difuntito que se murió, pues un año, ni música, bueno, casi no había radio ni había nada, bien seca la familia porque se había muerto, ahora ya no, ya se murió y mañana es el baile, pues que sea el baile, ahora se entierran con mariachis, con música, ahora en este tiempo y antes no, antes les guardaba un año de duelo a un difuntito<sup>563</sup>

Las festividades de los fieles difuntos se terminan el día dos con la visita al panteón y al llegar de éste usualmente se levantan las ofrendas. En la Fotografía 24 se puede verla a ella dejando flores en el panteón de Santa Rosa.



Fotografía 24.

### **Misa en la Cruz de Tecoloztitla**

La misa se realiza un sitio del monte de Santa Rosa donde se colocó una cruz, de ahí que ésta se nombre como la misa de la Cruz de Tecoloztitla. Año con año se realiza esta misa para que las almas que andan en por lugar, se dice que éstas pertenecen a las personas que murieron durante la Revolución y puedan descansar en paz:

---

<sup>563</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

Juan Bonilla: para, hay cada año en noviembre, no me acuerdo bien exactamente qué día pero por eso se llama la cruz de Tecoloztitla, ahí se le hace su misa cada año, cada año, cada año se le hace su misa, ya subiste una vez no

Janet: sí

Juan Bonilla: a bueno, ahí se hace una misa con los que colindamos, los de Acopilco, hacen su misa creo que en octubre pero esa la hacen allá, se llama el mirador, tienen una torre igual que la de San Miguel pero está más alto, ellos tienen más altura que los bosques de Santa Rosa, pues se ven unas torres de la Cruz, del cerro de San Miguel se ve así, no se ve bien lejos y eso pertenece a Acopilco y ellos también hacen misa, le hacen su misa al monte y acá también se le hace su misa al monte cada año

Janet Bonilla: ¿sabe porque se inició esa misa?

Juan Bonilla: esa misa se empezó a hacer a raíz de que, pues de que tanto de la historia, de tanto muerto que hubo e aquel tiempo entonces, había algunas personas que decían que en el monte espantaban, entonces por eso, a raíz de eso pues se empezaron a hacer misas y pues efectivamente sí porque de que existen algunos espantos pues sí existen porque hay varios testimonios de algunos que bajan leña y todo eso que han visto personas caminando por allá arriba y luego de repente van platicando y de repente ellos hacen alguna cosa, cualquier cosa y ya no está, son historias así peor son reales, eso le ha pasado que iban a cortar mucho leña, ahora casi ya no van [...]

## Misas para los animales

También se realiza una misa para los animales, es el día de San Francisco, en enero<sup>564</sup> y se llevaban a los animales de granja como borregos o vacas, ahora se llevan animales domésticos a bendecir, así lo narraron Victoria de la Rosa, Alejandra de la Rosa y Juan Bonilla en la entrevista que se les hizo:

Victoria de la Rosa: si antes llevaban a borreguitos, este caballos, vacas porque antes era lo que de alguna manera utilizaban o trabajaban o domesticaban, por ejemplo el borreguito pero pues como ya ahora se ha perdido eso, ahora ya este llevan pues pajaritos o este perritos o gatos porque de todos modos son animalitos pero ya

Alejandra de la Rosa: o gatos, ya no de granja, ya no de casa

Victoria de la Rosa: no es que ya no, ya no llevan vacas o eso porque ya es un riesgo de que si alguien tiene una vaca y la lleva pues como no está acostumbrada la gente<sup>565</sup>

---

<sup>564</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

<sup>565</sup> *Ídem.*

## Anexo 2. Plantas medicinales y sus usos en Santa Rosa Xochiac.

Profundizando en el conocimiento de las plantas medicinales, en el siguiente cuadro se señalan diferentes enfermedades, las plantas que se utilizaban para curarlas y en algunos casos, sus propiedades e indicaciones de uso. Es pertinente mencionar que el cuadro se elaboró con los datos proporcionados por Rafaela Torres, Margarita Sánchez, Luis Chávez, Juan Bonilla, Victoria de la Rosa, Marcelino y, Patricia<sup>566</sup>:

Enfermedad	Nombre Común	Nombre científico	Algunas propiedades indicaciones de uso	Imagen
Infección de ojos	Manzanilla	<i>Chamaemelum nobile</i>	Se hierva el agua, se cuele para que no queden residuos de la manzanilla y al enfriar se puede aplicar el agua de manzanilla.	
	Manzanilla			
Dolor de estomago	Santa María	<i>Tanacetum balsamita</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
	Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i>	Solamente se debe de tomar un cuarto de taza al día.	
	Mejorana	<i>Origanum majorana</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	

<sup>566</sup> BONILLA y SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*, CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.* y de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*, SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

	Prodigiosa	<i>Brickellia cavanillesii</i>		
	Hinojo	<i>F. vulgare; Mill.</i>		
	Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i>	Es muy amargo y también se toma en té, solamente se debe de tomar un cuarto de taza al día.	
	Hierbabuena		Tomar té de dos o tres veces al día.	
Mal aliento	Hierbabuena	<i>Mentha spicata</i>	Se hierve el agua, se deja enfriar y se toma.	
Dolor de riñones	Cola de caballo	<i>Equisetum arvense</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
	Palo azul	<i>Cyclolepis genistoides</i>		
	Pingüica	<i>Arctostaphylos pungens</i>		
	La doradilla del cedro	<i>Ceterach officinarum</i>		

				
Estreñido	Muicle	<i>Justicia spicigera</i>	Es una hoja verde que cuando la hierves se hace roja o anaranjada el agua.	
Cólicos	Muicle	<i>Justicia spicigera</i>		
	Ruda	<i>Ruta</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
Aire				
Gripe y gripe	Canela	<i>Cinnamomum verum</i>	Se toma en té.	
	Tejocote	<i>Crataegus mexicana</i>		
	Hoja de higo	<i>De la higuera (Ficus carica).</i>		
	Flor de Buganvilia.	<i>Bougainvillea</i>		
	Papaya con limón o naranja	<i>Carica papaya</i>		Se pica la fruta, se le agrega limón y se come.

	Zapote con limón o naranja	<i>Tzapotl (en náhuatl)</i>		
	Hojas de topozan	<i>Buddleja cordata</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
Desinflamación y cuidado de heridas	Topozan	<i>Buddleja cordat</i>	Se hierve en agua y se lava la herida con el agua y la hoja ya hervida o ya que soltó sus sustancia la hojita. Después de que se puso a hervir la hoja, se coloca en la misma con una venda y luego va a desinflamar. <sup>567</sup>	
	La jarilla	<i>Larrea</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
Hepatitis	La jarilla		Se usaba cuando se engunchaban o te absorbe lo amarillo y desinflama.	
Anginas	Tomate asado	<i>Physalis philadelphica</i>	Se asa el tomate y se pasa por las corvas de las rodillas, los codos o por el interior o exterior de la garganta.	
Vías respiratorias	Gordolobo	<i>Verbascum thapsus</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
Para la bilis	Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	Tomar en té.	

<sup>567</sup> SÁNCHEZ, 2019, *Op. Cit.*

	Ajenjo	<i>Artemisia absinthium</i>		
Para el espanto	Los tres toronjiles (Morado, Azul Y Blanco)	<i>Melissa officinalis</i>	Tomar té de dos o tres veces al día.	
	Epazote	<i>Dysphania ambrosioides</i>		
Intoxicaciones	Orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Tomar té de dos veces al día durante tres días continuos.	
Algodoncillo	Hongo del nopal	<i>Dactylopius coccus</i>	Se hierva con agua y se deja que salga un jarabe color rosado, se cuela y se aplica en las partes infectadas de la garganta. <sup>568</sup>	

<sup>568</sup> Ídem.

### Anexo 3. Formas de curar diferentes enfermedades

A continuación se describen algunas enfermedades y su forma de aliviarlas:

- Algodoncillo: es una infección provocada por hongos en la boca y garganta que se presenta especialmente en bebés y niños, su nombre científico es *candidiasis bucal*. Esta enfermedad se manifiesta en puntos blancos en la lengua y dentro de la cavidad de la boca, para curarlo se hace uso del hongo del nopal, este

se pone a hervir y sale un jarabe color rosado, se cuele minuciosamente con un trapo blanco para que no se pase ninguna espina ni nada y lo que se obtenga de ese hervor bueno con poca agua, para que salga todo el juguito, lo que se obtenía te lo ponían y eso te limpiaba el algodoncillo que te salía por haber tenido tanta temperatura en la boca y así se calmaba.<sup>569</sup>

- Espanto: se causa por la impresión-susto o miedos a algo, se curaba escupiendo en la espalda y pecho de las personas epazote y alcohol, esto provocaba que las personas trasudaran. Además, para lograr esto, también se les dejaba en el sol. Esta forma de curar la realizaba el abuelo de Victoria de la Rosa:

Victoria de la Rosa: [...] mi abuelito cuando decía que de espanto nos ponía en el patio como ahí era compartido el patio, él masticaba epazote, epazote lo masticaba, lo masticaba y luego un trago de, ósea haz de cuenta lo mantenía en la boca le echaba un poco de alcohol del 96 y nos esparcía, escupía  
Juan Bonilla: y al sudar había que taparse luego, luego  
Victoria de la Rosa: y luego nos ponía una cobija y nos dejaba ahí que nos diera el sol, que trasudáramos<sup>570</sup>

- Vuelte: es la frialdad que se presenta en el cuerpo y es común que le dé a los niños, en ellos se identifica cuando se les ponen las uñas moradas y se quita calentando su cuerpo colocándoles papel destraza o franelas calientes, talco caliente o si se tiene, cenizas de madera, esto provoca que la frialdad salga por el sudor. Si se hace esto, anteriormente no se les dejaba salir a la intemperie a las personas. En el siguiente extracto Patricia describe la forma de quitar el vuelte:

Patricia: [...] También le llamaban que tuvieras tu vuelte o la frialdad por dentro el cuerpo porque era, ese era muy usual en los niños recién nacidos por el frío, se les ponían o se morían los niños por la alferecía, en las uñas tenían un poquito morado, tanto en las manos como en los pies, cuando se les

<sup>569</sup> CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.*

<sup>570</sup> de la ROSA, A., *Apud.*, de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

empezaba a poner así a los niños se les calentaba con papel de estraza o franela roja, se les calentaba se pos ponía talco y, el talco tenía que ser caliente, para que a los niños se les retirara al alfarería bueno el frío desde adentro del cuerpo, y en algunos otros casos la personas más grandes, los abuelitos todavía de los abuelitos, usaban la cenizas de donde cocinaban de lo, de los leños se recogía la ceniza de en medio se les ponía a los niños o adultos en todas la corvas del cuerpo para que saliera por ahí la frialdad, en todo caso había muchos que empezaban tras sudar y se les cortaba igual con cenizas o con talco, pero ya para cortárselo con las cenizas ya no se ponía en las corvas sino se ponía ahora directamente en el pecho, en la espalda y así se cortaba el sudor que estaban sacando, ya después se le ponía talco al niño o adulto pero con talco caliente y no se les permitía salir uno, dos, tres días, que no se bañaran.

571

- Empacho: alude a una enfermedad del estómago en la que este se inflama y esto desaparecía tomando la mezcla de jugo de limón, aceite de oliva y carbonado y, con un masaje en la espalda en el que se jala la piel para “despegar los alimentos que están pegados al estómago”:

Patricia: [...] si tu estomaguito, si el estómago lo sentías duro o eso, nos daba aceite de oliva con carbonato y limón, y a eso le llamaban el empacho, para despegar lo que estuviera pegado en el estómago, nos lo daban por tres días consecutivos y, te ponían de espaldas y te jalaban la parte de atrás de la piel, así tronaba y decían que ya se despegaba lo que tenías en el estómago [...]<sup>572</sup>

Alejandra de la Rosa: o la curada de empacho.

Victoria de la Rosa: también, esa la curada de empacho con doña Leónides, esa fue la que después hacia el curado de empacho

Alejandra de la Rosa: ella iba a buscar, este

Juan Bonilla: de espanto era mi abuelita

Victoria de la Rosa: a ahorita le cuento también

Alejandra de la Rosa: ella iba a buscar hierbas y te daba al finalizar de la curada de empacho una cucharada de aceite de olivo con un polvito pero no me acuerdo

Victoria de la Rosa: pero antes te curaban, te sobaban la espalda

Alejandra de la Rosa: y te jalaban

Victoria de la Rosa: te iban jalando la piel hasta que tronaba [...]<sup>573</sup>

---

<sup>571</sup> CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.*

<sup>572</sup> *Ídem.*

<sup>573</sup> de la ROSA, González, Victoria, de la ROSA González Alejandra y BONILLA, 2019, *Op. Cit.*

#### Anexo 4. Hongos del monte para el consumo humano

Las siguientes especies de hongos son los que se extraían o extraen en temporada de lluvias en el monte de Santa Rosa Xochiac:

- El tejamanil (*Clitocybe infundibuliformis*): “ese el primero que aparece, en la primera semana de lluvia y en la segunda, se da por abundancia.”<sup>574</sup> Fotografía 25.
- El pambazo (*Boletus edulis*): se encuentra en el monte después en la tercera semana de lluvias y dura de dos a tres semanas, además, es un poco difícil de encontrar porque se oculta debajo del pasto o hierbas. Fotografía 26.
- Las enchiladas: se encuentran en la parte de arriba del monte y son más difíciles de encontrar.
- Las trompetillas (*Craterellus cornucopioides*). Fotografía 27.
- El queso (*Agaricus campestris*): es un hongo parecido al champiñón pero este es totalmente redondo.
- Panzas (*Boletus frostii*): se utiliza para rellenar y se les nombra así porque al abrirlos están huecos de en medio y se les puede poner queso.
- Pan de mosco (*Amanita muscaria*): estos aparecen a las cinco semanas de lluvia, son unos hongos grandes rojos y no se comen porque algunos son venenosos o alucinógenos. Fotografía 28.



Fotografía. 25



Fotografía. 26



Fotografía. 27



Fotografía. 28

<sup>574</sup> CHÁVEZ, Torres, 2019, *Op. Cit.*

## Anexo 5. Alimentos y formas de prepararlos en Santa Rosa Xochiac

A continuación se describen algunos alimentos y elementos de los procesos para preparar algunos de los alimentos que se consumían o consumen en Santa Rosa Xochiac:

- Bebida dulce con el maíz, el cacahuacintle lo hervían y le echaban piloncillo o azúcar.<sup>575</sup>
- Tlascates: se preparan con elote y manteca, tienen una consistencia entre dura y suave y con en forma de triángulos
- Tortillas, en su preparación se hacía lo siguiente<sup>576</sup>:
  1. Se ponía el maíz a cocer con cal.
  2. Se molía el nixtamal ya sea de forma manual, con molinos o yendo al molino.
  3. Se hacían las tortillas y ponían en el tlecuil, el cual estaba en leña.
- Pulque, para que este fuera natural y no “un producto elaborado con puras químicas como sucede en muchas pulquerías de la actualidad.”<sup>577</sup> El proceso era el siguiente:<sup>578</sup>
  1. El proceso iniciaba desde el cuidado de los de los magueyes y su deshierbe y crecimiento. Se observaba los magueyes e identificaba a aquellos que tuvieran la salta o florescencia grande o madura porque esto era aviso que ya estaba lista para dar pulque.<sup>579</sup>
  2. Se cortaban la salta y se le quitaban el corazón al maguey, ahí se hacía un hoyo u una ollita en la que nacía el pulque.<sup>580</sup>
  3. Ese hoyo se llenaba a diario de agua miel la cual era extraída con lo que antes le nombraban “un acocote y el acocote era uno de los mismos de las jícaras que les decían jícaras, les decían y los

---

<sup>575</sup> de la ROSA, V., *Apud.*, de la ROSA, V., de la ROSA, A. y BONILLA, 2014, *Op. Cit.*

<sup>576</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>577</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>578</sup> SÁNCHEZ, 11 de septiembre de 2019, *Op. Cit.*

<sup>579</sup> *Ídem.*

<sup>580</sup> *Ídem.*

acocotes, cosas largas así, sacaban la miel”<sup>581</sup> y la transportaban en cueros de chivo y no en trastes como ahora.

4. Una vez que se tenía el agua esta se depositaba en barricas de palo. Antes de esto, las barricas las lavaban con sanacoche y eran desinfectadas con alcohol, al barril se “le aventaban el alcohol y le echaban un cerillo prendido”.<sup>582</sup>
5. Se dejaba el agua miel en las barricas y comenzaba a fermentar y a espumar, al amanecer del otro día ya estaba haciéndose pulque y a al otro día se llegaba con más agua miel que se echaba en las barricas, con dos días de fermentación el pulque estaba listo: “dos días ya estaba el pulque bien bonito, bien sabroso el natural.”<sup>583</sup>

---

<sup>581</sup> TORRES, *Apud.*, TORRES, y CHÁVEZ, *Op. Cit.*

<sup>582</sup> *Ídem.*

<sup>583</sup> *Ídem.*

## Anexo 6. Cuadros con la propuesta de materiales didácticos de los saberes ambientales para el cuidado de la *Tierra*

En este anexo se encuentra la propuesta de actividades y materiales didácticos a partir de las categorías de análisis de la investigación realizada.

### 1. Permisos y agradecimientos a la *Tierra* a través de fiestas, ceremonias y rituales.

Área de investigación						Área didáctica			
Categorías	Unidades didácticas.	Subcategorías	Temas	Unidades de análisis	Contenidos	Población a la que se dirige	Propósito	Tipo de propuesta	Material didáctico
<b>Permisos y agradecimientos a la <i>Tierra</i> a través de fiestas, ceremonias y rituales</b>	Conectándonos con la naturaleza.	Significados, valores y/o percepciones que los adultos le dan a la <i>Tierra</i> .	Significado de la <i>Tierra</i> en la vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de la <i>Tierra</i> para la supervivencia.</li> <li>• Arraigo a la <i>Tierra</i>.</li> <li>• Uso de los elementos de la <i>Tierra</i> para adornar y satisfacer necesidades de apreciación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La naturaleza como proveedora de vida: nuestra madre.</li> <li>• Belleza en la naturaleza.</li> </ul>	Jóvenes de 13 en adelante.	Sensibilizar e interesar en el acercamiento de a la <i>Tierra</i> .	Actividad: De turistas por Santa Rosa Xochiac.	Mapa de Santa Rosa Xochiac y folleto turístico.
		Festividades vinculadas a la <i>Tierra</i> .	Festejando el agua, el ciclo de la vida y la <i>Tierra</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiestas y rituales al agua.</li> <li>• Festividades y rituales en conmemoración de la muerte.</li> <li>• Las fiestas del ciclo de siembra, cosecha y en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agua es vida, festejemos que la tenemos.</li> <li>• Día de muertos y la flor de cempaxúchitl.</li> </ul>	Niños y niñas.	Reconocer las fiestas que tienen relación con la <i>Tierra</i> .	Cuento de las fiestas en Santa Rosa Xochiac.	Cuento: “Festejando a la naturaleza: festejando la vida”.

				relación al campo o la milpa.	• La tierra y la milpa.				
--	--	--	--	-------------------------------	-------------------------	--	--	--	--

## 2. Saberes ambientales para la conservación y cuidado de la vida

Área de investigación					Área didáctica				
Categorías	Unidades didácticas.	Subcategorías	Temas	Unidades de análisis	Contenidos	Población a la que se dirige	Propósito	Tipo de propuesta	Material didáctico
<b>Saberes ambientales para la conservación y cuidado de la vida</b>	El agua y los árboles como unidades básicas para la vida en la <i>Tierra</i> .	Cuidado de los árboles y el monte.	Los árboles, el bosque y el oxígeno. El bosque y su relación con el agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades para el cuidado de los árboles.</li> <li>• Protección y mantenimiento de los árboles.</li> </ul>	Cuidado de los árboles. Reforestación y otros elementos para cuidar el monte.	Niñas y niños acompañados de adultos, jóvenes y abierta a adultos.	Fomentar el cuidado de los árboles y el monte.	Actividad: Adopta un árbol y siembra agua.	No es un material pero se necesita la plántula de un árbol. Paquete de infografías del cuidado de los árboles, reforestación y cultivo de conchitas.
		Cuidado del monte.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestación.</li> <li>• Limpieza y mantenimiento del monte.</li> <li>• Producción de hongos.</li> <li>• Cultivo de conchita.</li> </ul>					
Cuidado del agua.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaviones.</li> <li>• Tinas ciegas.</li> </ul>							
	Animales, flores y plantas en Santa Rosa. Algunos consejos para su cuidado.	Cuidado de los animales.	Los animales de Santa Rosa Xochiac y consejos para cuidarlos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Animales de casa y del bosque.</li> <li>• Alimentación de los animales.</li> <li>• Cuidado de los animales cuando están</li> </ul>	Animales de Santa Rosa Xochiac. Algunas ideas para cuidar a los animales.	Niños y niñas.	Interesar en las formas de cuidado de los animales.	Video: Viralicemos el cuidado de los animales.	Video del cuidado de los animales

				enfermos.					
		Cuidado y conservación de flores y plantas	Enverdeciendo nuestros espacios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flores y plantas de Santa Rosa Xochiac.</li> <li>Cuidado de las plantas.</li> </ul>	Flores y plantas de Santa Rosa Xochiac. Consejos, para tener y cuidar una planta.	Niños, niñas, jóvenes y adultos.	Construir, compartir y cuidar espacios verdes en el pueblo de Santa Rosa Xochiac.	Actividad: Construyen espacios verdes.	Guía del cuidado de flores y plantas. Semillas o plantas a elegir.

### 3. Saberes ambientales para el cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana

Área de investigación						Área didáctica			
Categorías	Unidades didácticas.	Subcategorías	Temas.	Unidades de análisis	Contenidos.	Población a la que se dirige.	Propósito.	Tipo de propuesta.	Material didáctico
<b>El cuidado y aprovechamiento de los recursos naturales para la vida cotidiana.</b>	Reviviendo la vida cotidiana del pasado de Santa Rosa Xochiac	La madera	Elementos para la construcción sustentable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Venta de leña.</li> <li>Construcción de casas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casas de madera y adobe.</li> <li>Captación de agua de lluvia.</li> </ul>	Niños, niñas y jóvenes.	Conocer los cuidados y aprovechamientos de los recursos naturales en el antiguo pueblo de Santa Rosa Xochiac.	Video de una obra de teatro con títeres del viaje al pasado por Santa Rosa Xochiac.	Video de obra de teatro del pasado de Santa Rosa Xochiac.
		La tierra-adobe		<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de casas.</li> </ul>					
		Agua y agua de lluvia	Agua en la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuentes de agua.</li> <li>Usos cotidianos del agua.</li> <li>Agua para el trabajo en el invernadero de los Bienes Comunes.</li> <li>Búsqueda del agua.</li> </ul>	Agua, fuente de vida para los habitantes del pueblo y un sustento en los Bienes Comunes.				

		La milpa.	Milpa, maíz y sacamoch e.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maíz como unidad básica de la milpa</li> </ul>	La milpa, el maíz y el sacamoch e en la vida diaria.				
		Plantas para el uso cotidiano.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sacamoch e.</li> </ul>					

#### 4. Saberes ambientales para el cuidado de la salud a través de herbolaria y alimentación.

Área de investigación						Área didáctica			
Categorías	Unidades didácticas	Subcategorías	Temas	Unidades de análisis	Contenidos	Población a la que se dirige	Propósito	Tipo de propuesta	Material didáctico
<b>Cuidado de la salud a través de herbolaria y alimentación.</b>	Medio ambiente y salud.	Cuidado de la salud a través de la herbolaria o plantas medicinales.	Regalos de la <i>Tierra</i> para la salud humana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas enfermedades y cómo aliviarlas.</li> <li>• Plantas medicinales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas medicinales.</li> <li>• Milpa.</li> <li>• Hongos.</li> </ul>	Niños, niñas y jóvenes que sepan leer.	Interesar en el uso de plantas medicinales y el consumo de productos de la milpa y del bosque.	Juego: Detectives del cuidado de la salud.	Tarjetas de plantas medicinales, alimentos de la milpa y hongos.
		Cuidado de la salud desde la alimentación .		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos de la milpa.</li> <li>• Consumo de hongos del monte.</li> </ul>					
		Higiene y salud ambiental en el ciclo menstrual de la mujer.	Higiene en el ciclo menstrual de la mujer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toallas femeninas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo menstrual.</li> <li>• Toallas femeninas e impacto ambiental.</li> <li>• Alternativas de higiene en el</li> </ul>	Mujeres pero también puede ser adaptado para que hombres conozcan del tema.	Brindar una alternativa para la higiene de las mujeres en su ciclo menstrual.	Taller: Toallas femeninas de tela.	Infografía del ciclo menstrual. Plantilla de toallas femeninas.

					ciclo menstrual.				
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--

## 5. El cuidado del medio ambiente y de la salud

Área de investigación						Área didáctica			
Categorías	Unidades didácticas	Subcategorías	Temas	Unidades de análisis	Contenidos	Población a la que se dirige	Propósito	Tipo de propuesta	Material didáctico
<b>El cuidado del medio ambiente y de la salud.</b>	Basura y residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas de basura en Santa Rosa Xochiac.</li> <li>• Residuos sólidos.</li> </ul>	Contaminación y residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separación de residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación en Santa Rosa Xochiac.</li> <li>• Separación de residuos sólidos.</li> </ul>	Niños, niñas y jóvenes	Reconocer las problemáticas generadas entorno a la basura en Santa Rosa Xochiac para despertar el interés y cuidado de los espacios en éste.	Actividad: Mapeo de riesgos de residuos sólidos en Santa Rosa Xochiac	Paquete de mapa de residuos sólidos.



- CARBALLO, Emmanuel, *Testimonios sobre Cuajimalpa*, Delegación Política de Cuajimalpa de Morelos, México, 1985
- CARIDE José A. y Meira Pablo Á., *Educación ambiental y desarrollo humano*, Ariel, España, 2001
- CARIDE José A., “Reflexiones para una agenda ambiental” en, *Trayectorias*, Núm. 20-21, Universidad Autónoma de Nuevo León, México, pp.11-24
- CECCON Sheila, “La educación ambiental en diálogo con los principios de Paulo Freire” en, *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, Año2, Núm. 3, México, 2014
- CERUTTI Guldberg, Horacio, “Identidad y dependencia culturales” en SOBREVILLA David, *Filosofía de la cultura*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 2006
- COLOMBRES, Adolfo, *La emergencia civilizatoria de Nuestra América*, Centro de Investigación y Desarrollo de la cultura cubana, Juan Marinello, Cuba, 2001, pp.109-161
- \_\_\_\_\_, “El proceso de aculturación” en *La colonización cultural de la América Indígena*, Argentina, Ediciones del Sol, 2004, pp. 61-95.
- CUADRIELLO Olivos, Hadlyyn y MEGCHÚN Rivera, Rodrigo, *Tojolabales. Pueblos indígenas del México contemporáneo*, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México, 2006
- CUBILLÁN Velásquez, Jesús Gabriel, “Complejidad y caminos de imaginación educativa (Lecturas de lo posible)”, en *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*, Volumen 11, Número 1, 2011
- DE ALBA, Alicia: 2011 en Archivo conceptual. México, CESU-UNAM (24 de septiembre del 2012)
- DE LA ROSA González Victoria Margarita y de la ROSA González Alejandra Elizabeth, entrevista realizada el 25 de marzo de 2014
- DELGADO Díaz, Carlos Jesús, *Limites socioculturales de la educación ambiental (acercamiento desde la experiencia cubana)*, Siglo XXI, México, 2002
- DIETZ, Gunther, “Diversidades e interculturalidades en diálogo con la sustentabilidad”, en *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, Año 3, Núm. 5, México, 2016
- DOLORS, Comasd’Argemir, *Antropología económica*. Editorial Ariel-Antropología, Barcelona, 1998
- DUSEL, Enrique, *1492: El encubrimiento del otro*, Anthropos, Bogotá, 1994
- \_\_\_\_\_, “Eurocentrismo y Modernidad”, en MIGNOLO, Walter (Comp.) *Capitalismo y Geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo*, Ediciones del Signo. Duke Univesrtity, Buenos Aires, 2001, pp. 57-71
- FANON, Frantz, *Piel negra, máscaras blancas*, Trad., ÁLVAREZ Moreno, Iría, Título original *Peau noire, masques blancs*, Ediciones Akal, España, 2009
- FLORES Zamora, Marcelino, entrevista realizada el 24 de marzo de 2014
- FREIRE Paulo, *Pedagogía del Oprimido*, Trad. MELLADO, Jorge, 2ª Ed. México, Siglo XXI, 2005
- GIBBS, Graham, *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*, Morata. Madrid, 2012

- GONZÁLEZ Medina, Alfredo, *Análisis Geoquímico en Zona de Amortiguamiento en Santa Rosa Xochiac*, UNAM, México, 2010
- GONZÁLEZ, Luis, *El oficio de historiar* (2ª ed.), México, El Colegio de Michoacán, 1988.
- GUBER, Rosana, *La etnografía. Método, campo y flexibilidad*, Norma-Enciclopedia Latinoamericana de sociocultura y comunicación, Bogotá, 1980
- HART Paul, “Perspectivas alternativas en investigación sobre educación ambiental: paradigma de la investigación crítica y reflexiva”, en MRAZEK, Rich (Edit.) *Alternative Paradigms in Environmental Education Research*, Estados Unidos de América, 1993, GARCÍA, Gabriel H., (Trad.), *Paradigmas alternativos de investigación en Educación Ambiental*, México, UDG, NAAEE, SEMARNAP, 1996, págs.125-149
- LA BELLE, Thomas J., *Educación no formal y cambio social en América Latina*, México, Nueva Imagen, 1980, pp. 40-48.
- LAGARDE, Marcela, “El género”, fragmento literal: ‘La perspectiva de género’, en *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*, Ed. Horas y Horas, España, 1996, pp. 13-38 [En línea]. Disponible en: [https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08\\_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde\\_Genero.pdf](https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde_Genero.pdf) , pp. 2, 10
- LANDAIREA Ortega, Fabiola, *Manifestación del impacto ambiental para los vecinos organizados de Santa Rosa Xochiac, México, D.F.*, UNAM, México, 2008
- LE, Quang, Matthieu y VERCOUTÉRE, Tamia, *Ecosocialismo y buen vivir. Diálogo entre dos alternativas al capitalismo*, Instituto de Altos Estudios Nacionales, Ecuador 2013
- LEFF, Enrique, *Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*, Siglo XXI, México, 2006
- \_\_\_\_\_, *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*, Siglo XXI, México, 1998
- LENKERSDORF, Carlos, *Filosofar en clave tojolabal*, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, México, 2002
- LUACES, Méndez, Pilar, *Educación Medioambiental. Modelos y Estrategias de Actuación*, España, 2004
- MALDONADO Torres, Nelson, “Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto”, en CASTRO Gómez, Santiago y GROSFUGUET, Ramón, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica*, Pontificia Universidad Javeriana y Editorial Pensar, Colombia, 2007
- MALDONADO, Salazar, Teresita del Niño Jesús, *Modelo de evaluación y acreditación para los centros de educación y cultura ambiental*, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)-Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), México, 2014
- MARTÍNEZ M., Miguel, *La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico-práctico*, Editorial TRILLA, México, Argentina, España, Colombia, Puerto Rico y Venezuela, 2008
- MATTHEW, Risdell Nicholas, *Construyendo la justicia ambiental. Agravios y diversidad en el movimiento ambientalista en Morelos*, Escuela Nacional e Historia, Instituto Nacional e Historia y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 2011

- MEINARDI, Elisa y REVEL CH., Andrea, *Teoría y práctica de la Educación Ambiental*, AIQUE, Argentina, 1998
- MOGUENSEN F., MAYER M., BREITING S. y VARGA A., *Educación para el desarrollo sostenible. Tendencias, divergencias y criterios de calidad*, SCEA, Barcelona, 2009
- NÁJERA, Castellanos, Antonio, “De boca a oído: la oralidad de los pueblos originarios, un saber en decadencia”, en, ÁVILA, Romero, Agustín y, VÁZQUEZ, Luis Daniel (Coord.), *Patrimonio biocultural, saberes y derechos de los pueblos originarios*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) – Universidad Intercultural de Chiapas, México, 2012
- NOVO, María, *La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*, Editorial Universitas, Madrid-España, 2003
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Perspectivas de la Educación Ambiental en Iberoamérica. Conferencias del V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental*, México, 2007
- QUIJANO, Aníbal “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”, en, *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder*, (CLACSO), Buenos Aires, 2014
- REYES Escutia, Felipe y BARRASA García, Sara (coord.), *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México, 2011
- RIVAROSA, Alcira; García, Daniela; ROMERO C. Rosa Ma.; MENEGAZ Adriana y TRELLEZ Eloísa, *Pedagogía Ambiental. Territorio- Identidad- Emancipación*
- RIVERA, Garza y SUÁREZ et al., *Fiestas tradicionales y organización comunitaria en Santa Rosa Xochiac*, México, 1998
- ROBERTSON Sierra, Margarita T., *El método etnográfico en la investigación educativa*, Programa Producción de Textos Universitarios – Universidad de Guadalajara, México, 1993
- RODRÍGUEZ Gómez, GIL Flores, Gregorio Javier y GARCÍA Jiménez, Eduardo, *Metodología de la investigación cualitativa*, 2ª edición, Málaga, Aljibe. 1999.
- SIRVENT María T. y RIGAL Luis, *Investigación Acción Participativa. Un desafío de nuestros tiempos para la construcción de una sociedad democrática*, Páramos Andinos, 2012
- TERRÓN Amigón, Esperanza, *Hacia una educación ambiental crítica que articule la interculturalidad. Modelo pedagógico y didáctico*, Universidad Pedagógica Nacional, México. 2003
- TOLEDO, Víctor M., BARRERA, Bassols Narciso, *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Icaria editorial, Barcelona, 2008
- VALDÉS, Inchausti, Alberto, Cuajimalpa, Colección: Delegaciones Políticas, México, 1983, p.21
- VAN, Dijk, Aprendizajes en tiempos de crisis: educación ambiental con grupos de pequeños productores en Guanajuato, en *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, Año2, Núm. 3, México, 2014, `pp.24-45

- WALSH, Catherine, *Interculturalidad, Estado, Sociedad. Luchas (de)colonias de nuestra época*, Universidad Andina Simón Bolívar, Ediciones Abya-Ayala, Ecuador, 2009, pp. 23-59 y 165-235
- \_\_\_\_\_, *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir*, Tomo I, Ediciones Abya-Yala, Quito-Ecuador, 2013
- ZEA, Leopoldo, “Búsqueda de la Identidad Latinoamericana”, en *El problema de la Identidad latinoamericana*, Nuestra América, Centro Coordinador de Estudios Latinoamericanos, UNAM, México, 1985, pp.11-31

## Fuentes de consulta

- ALONSO Marcos, Bibiana, *Historia de la Educación Ambiental. “La Educación Ambiental en el Siglo XX”*, Asociación Española de Educación Ambiental, España, 2010, [en línea], Disponible en: <http://ae-ea.es/wp-content/uploads/2016/06/Historia-de-la-educacion-ambiental.pdf>, [Consultado el 8 de marzo de 2019]
- ASAMBLEA COMUNITARIA MIRAVALLE. Proyecto Recuperación de PET, [página web], Disponible en: <http://comunidadmiravalle.blogspot.com/p/proyecto-recuperacion-de-pet.html>, [Consultado el 24 de septiembre de 2020]
- AUTORIDAD PORTURIA NACIONAL, *Guía de buenas prácticas ambientales*, [en línea], Disponible en: [http://www.apn.gob.pe/c/document\\_library/get\\_file?p\\_l\\_id=34475&folderId=337589&name=DLFE-10152.pdf](http://www.apn.gob.pe/c/document_library/get_file?p_l_id=34475&folderId=337589&name=DLFE-10152.pdf), [Consultado el 10 de febrero de 2014]
- BUGALLO, Alicia Irene, "Ecología profunda y biocentrismo, ante el advenimiento de la era pos-natural", en *Cuadernos del Sur. Filosofía*, 2005, Núm. 34, pp. 141-162, [en línea], Disponible en: [http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-74342005001100008&lng=es&nrm=iso](http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-74342005001100008&lng=es&nrm=iso) [Consultado el 20 de noviembre de 2019]
- CALIXTO Flores, Raúl, (2012), “Investigación en Educación Ambiental”, Núm. 55, Vol. XVII, en *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (REDALYC)*, [en línea], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14024273002>, [Consultado el 10 de febrero de 2014]
- CÁNTARO AZUL, Misión y visión, [página web], Disponible en: <https://www.cantaroazul.org/mision-y-vision/>, [Consultado el 24 de septiembre de 2020]
- CAMARENA Gómez, Beatriz O., “La educación ambiental en el marco de los foros internacionales: una alternativa de desarrollo”, en *Estudios Sociales*, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Volumen 15, Número 28, México, 2006, [en línea], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/estsoc/v14n28/v14n28a1.pdf>, [Consultado el 21 de agosto de 2018]
- CASTRO Ramírez, Elena, “Origen, naturaleza y usos del cempoalxóchitl” en, *Revista de Geografía Agrícola. Estudios regionales de la agricultura mexicana*, México, 1994, pp. 179-189, [en línea], Disponible en: <https://chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/doc/rga-1585.pdf>

- CENTRO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE, *Escuela Verde: Certificación Ambiental de Escuelas*, México, s./f., [en línea], Disponible en: <http://189.208.102.74:90/u094/m-sitios/academicos/teresita/articulos/Guia-y-anexo-EscuelaVerde.pdf>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- CENTRO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL DE NORTE AMÉRICA, A.C. (CICEANA), *Huertos escolares*, [página web], Disponible en: <http://www.ciceana.org.mx/web/recursos/huertosescolares/profesores.html>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO, Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Nuestro futuro común, 1987, [en línea], Disponible en: [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CM-MAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CM-MAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf), [Consultado el 20 de mayo de 2019]
- CONTRERAS Miranda Miguel Ángel, *Santa Rosa Xochiac, Imaginarios y formas de habitar la ciudad, 2008-2010*, Tesis de licenciatura en Antropología Social, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México, 2012, [en línea], Disponible en: [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/tesis:655](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/tesis:655) [Consultado el 17 de diciembre de 2017]
- DÍAZ Barriga Ángel, *Didáctica y currículum*. Paidós, México, 2012, [en línea], Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxtYXNiaWJsaW9jb21wbGVtZW50fGd4OmI3YmZkYTY0Zjk1NzYwYQ> [Consultado el 23 de septiembre de 2020]
- DIETZ, Gunther, “Interculturalidad: una aproximación antropológica”, *Perfiles Educativos*, Vol. XXXIX, Núm. 156, IISUE-UNAM, México, 2017, [en línea], Disponible en: <https://www.iisue.unam.mx/perfiles/articulo/2017-156-interculturalidad-una-aproximacion-antropologica.pdf>, [Consultado el 23 de septiembre de 2020]
- DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CÁDIZ- SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE, *Guía de buenas prácticas en educación ambiental local*, Diputación Provincial de Cádiz, Venezuela, 2010, [en línea], Disponible en: [http://www.dipucadiz.es/export/sites/default/galeria\\_de\\_ficheros/medio\\_ambiente/docu\\_educacion\\_amb/ea\\_local/GUIA-BUENAS-PRACTICAS-EDUCACION-AMBIENTAL-LOCAL.pdf](http://www.dipucadiz.es/export/sites/default/galeria_de_ficheros/medio_ambiente/docu_educacion_amb/ea_local/GUIA-BUENAS-PRACTICAS-EDUCACION-AMBIENTAL-LOCAL.pdf), [Consultado el 8 de marzo de 2014]
- ECURED, Parque Nacional Desierto de los Leones. EcuRed. Conocimiento con todo y para todos, [en línea], Disponible en: [https://www.ecured.cu/Parque\\_Nacional\\_Desierto\\_de\\_los\\_Leones](https://www.ecured.cu/Parque_Nacional_Desierto_de_los_Leones), [Consultado el 16 de mayo de 2018]
- ESCHENHAGEN, María Luisa, “Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental”, *OASIS*, Núm. 12, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia, 2007, pp. 39-76, [Página web], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53101204>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- ESCUTIA y BARRASA García, Sara (Coord.), *Saberes ambientales campesinos. Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNIACH) – Colección Jaguar, México, 2011, [en

- línea], Disponible en: <http://bibliotecasibe.ecosur.mx/sibe/book/000050643> [Consultado el 19 de junio de 2017]
- ESTERMANN, Josef, “Colonialidad, descolonización e interculturalidad, Apuntes desde la Filosofía Intercultural”, *OLIS, Revista Latinoamericana*, 2014, 13, [en línea], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30531773016>, [Consultado el 6 de julio de 2019]
- FOLADORI, Guillermo y GONZÁLEZ Gaudiano, Édgar, “En pos de la historia en educación ambiental”, *Tópicos en Educación Ambiental*, Vol. 3, Núm. 8, México, 2001, 28-43,, [en línea], Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%208/Paginas%2028%20-%2043.pdf>, [Consultado el 21 de agosto de 2018]
- FORNET -Betancourt Raúl, “La pluralidad de conocimientos en el diálogo intercultural”, en *La interculturalidad a prueba*, [en línea], Disponible en: <http://www.daneprairie.com>, [Consultado el 8 de marzo de 2014]
- GARCÍA Campos, H. M. “La educación ambiental con enfoque intercultural. Atisbos latinoamericano” en *Bio-Grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza*, Vol. 6, Núm. 11, 2013, págs. 161-168, [en línea], Disponible en: <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.6num.11bio-grafia161.168>, [Consultado el 7 de febrero de 2019]
- GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL (GDF), Portal de la Comisión Nacional de Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente, [en línea], Disponible en: <http://www.sma.df.gob.mx/corena/>, [Consultado el 8 de marzo de 2014]
- GONZÁLEZ Alvarado, Roció, “Revelan que proyecto carretero federal afectará al sur de la ciudad” en *La Jornada*, 30 de julio de 2011, [en línea], Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2011/07/30/capital/035n1cap>, [Consultado el 6 de mayo de 2017]
- GONZÁLEZ Arciniega, Guadalupe de Jesús, “La formación de saberes ambientales Náayerij (Coras) de Presidio de los Reyes, Municipio de Ruiz en contexto de interculturalidad”, en *Revista EDUCATECONCIENCIA*. Volumen 2, No. 2. , Nayarit, México, 2013, págs. 19-30 [en línea], Disponible en: <http://tecnocientifica.com.mx/educateconciencia/index.php/revistaeducate/article/view/108/103>, [Consultado el 23 de noviembre de 2017]
- GONZÁLEZ López, María del Carmen y SANTIAGO García Rosana, “Experiencias educativas bioculturales en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Ocozocoautla, Chiapas, México”, *Revista de Ciencias de la Unicach, Laacandonia*, Año 11, Vol. 11, Núm. 1, México, 2017, [en línea], Disponible en: <https://cuid.unicach.mx/revistas/index.php/lacandonia/article/view/1405/555> [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- GONZÁLEZ, Gaudiano, Edgar y CASTILLO, Alicia, *Modelos y prácticas de educación ambiental en el manejo de los ecosistemas: una reflexión final*, [en línea], Disponible en: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/620/cap10.pdf>, [Consultado el 7 de febrero de 2014]
- , Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe, en *Tópicos en Educación Ambiental*, Volumen 1, Número 1, México, 1999, págs. 9-26, [en línea], Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%201/Pag%2009%20-%2026.pdf> [Consultado el 11 de agosto de 2018]

- GONZÁLEZ, Luis, *El oficio de historiar*, El Colegio de Michoacán, (2ª ed.), México, 1988.
- INSTITUTO DE ECOLOGÍA, UNAM, [en línea], Disponible en: <http://web.ecologia.unam.mx/>, [Consultado el 7 de febrero de 2014]
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA – SEMARNAP, *La evaluación del impacto ambiental. Logros y retos para el desarrollo sustentable*, México, 2000, [en línea], Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/255.pdf>, [Consultado el 7 de marzo de 2014]
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, [en línea], Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/>, [Consultado el 10 de febrero de 2014]
- LAGARDE, Marcela, “El género”, fragmento literal: ‘La perspectiva de género’, en *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*, Ed. horas y HORAS, España, 1996, pp. 13-38 [En línea]. Disponible en: [https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08\\_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde\\_Genero.pdf](https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde_Genero.pdf)
- LARA Guzmán, Gabriel, “Interculturalidad crítica y educación: un encuentro y una apuesta” en, *Revista Colombiana de Educación*, Núm. 69, 2015, pág. 223-235 Universidad Pedagógica Nacional Bogotá, Colombia, [en línea], Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413642323003.pdf>, [Consultado el 7 de febrero de 2019]
- LEÓN Peláez, Diego J., *Evaluación del Impacto ambiental de proyectos de desarrollo*, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, 2002, [en línea], Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1706/1/71688714.20021.pdf>, [Consultado el 23 de febrero de 2014]
- LÓPEZ Austin, Alfredo, *Cosmovisión Y Pensamiento Indígena*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2012
- MACHADO, Aráoz, Horacio, “La ‘Naturaleza’ como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo”, *Boletín Onteaiken*, Núm. 10, 2010, [en línea], Disponible en: <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf>, [Consultado el 20 de mayo de 2019]
- MANRIQUE, Jorge Alberto y, ALFREDO López Austin, *Juegos rituales aztecas. Versión introducción y notas de Instituto de Investigaciones Históricas, Historia Mexicana*, El Colegio de México, Vol. 17, Núm.4, México, 1967, [en línea], Disponible en: <https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/1187/1078>, [Consultado el 8 abril de 2019]
- MARAÑÓN, Pimentel Boris, “Crisis global y descolonialidad del poder: la emergencia de una racionalidad liberadora y solidaria”, en, MARAÑÓN, Pimentel Boris (Coord.) *Buen Vivir y descolonialidad. Crítica al desarrollo y la racionalidad instrumentales*, Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, México, 2014, [en línea], Disponible en: <http://ru.iiiec.unam.mx/2470/13/buenvivir.pdf>
- MARAÑÓN, Pimentel Boris y LÓPEZ Córdova Dania. “Una propuesta teórico-metodológica crítica para el análisis de las experiencias populares colectivas de trabajo e ingresos. Hacia una alternativa societal basada en la reciprocidad”, MARAÑÓN Pimentel Boris (Coord.) *La economía solidaria en México*. Primera edición. UNAM-Instituto de Investigaciones Económicas. México, 2013, [en línea],

- Disponible en: <http://ru.iiec.unam.mx/2469/2/EconomiaSolidariaTexto.pdf>, [Consultado el 21 septiembre de 2020]
- , “Solidaridad económica, Buen Vivir y (Des)Colonialidad del poder”, *Sociedad y Discurso*, Número 25, Universidad de Aalborg, Dinamarca, 2014, [en línea], Disponible en: <https://discurso.aau.dk/index.php/sd/article/download/1001/784/>, [Consultado el 10 de julio de 2019]
- MARTÍNEZ, Alier, Joan, *Justicia ambiental y sustentabilidad y valoración*, [en línea], Disponible en: [http://biblioteca.hegoa.ehu.es/downloads/10548/%2Fsystem%2Fpdf%2F1271%2FJusticia\\_Ambiental\\_\\_Sustentabilidad\\_y\\_Valoracion.pdf](http://biblioteca.hegoa.ehu.es/downloads/10548/%2Fsystem%2Fpdf%2F1271%2FJusticia_Ambiental__Sustentabilidad_y_Valoracion.pdf), [Consultado el 8 de abril de 2019]
- MASECA, Conócenos, [Página web], Disponible en: <https://www.maseca.com.mx/con%C3%B3cenos/>, [Consultado el 10 de octubre de 2019]
- MIGNOLO, Walter D., “La colonialidad a lo largo y a lo ancho: el hemisferio occidental en el horizonte colonial de la modernidad”, en, *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), [en línea], Disponible en: [http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708044529/5\\_mignolo.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/sur-sur/20100708044529/5_mignolo.pdf), [Consultado el 24 de agosto de 2019]
- MOLINA González, David, *Estudio Regional Forestal de la Unidad De Manejo Forestal 0901 (Cuajimalpa-Álvaro Obregón-Magdalena Contreras)* D. F., México, 2008, [en línea], Disponible en: [http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/9/0erf\\_umafor0901.pdf](http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/9/0erf_umafor0901.pdf), [Consultado el 6 de mayo de 2017]
- MORALES Rivera, M. y REYES Escutia F., *Los saberes ambientales como referente en educación ambiental para la construcción de identidad y comunidad*, Primer Congreso Nacional de educación Ambiental para la Sustentabilidad, México, 2016, [en línea], Disponible en: [http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/328P-INTR-MoralesRiveraV2\(corr\).pdf](http://www.anea.org.mx/CongresoEAS/Docs/328P-INTR-MoralesRiveraV2(corr).pdf), [Consultado el 19 de junio de 2017]
- MURILLO Torrecilla Francisco Javier, “Investigación Acción”, *Métodos de investigación en Educación Especial*, 2011, [En línea], disponible en: [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf) [Consultado el 27 de junio de 2018]
- MURILLO, J. y MARTÍNEZ, C., Investigación etnográfica. Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial, [en línea], Disponible en: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/I\\_Etnografica\\_Trabajo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/I_Etnografica_Trabajo.pdf), [Consultado el 7 de febrero de 2014]
- MUSEO DE HISTORIA NATURAL. Programa GLOBE, [Página web], Disponible en: <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/museodehistorianatural/index.php/actividades/talleres/programa-globe> [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- PIÑA Osorio, Juan M., “Consideraciones sobre la etnografía educativa”, Núm.78, Vol. XIX, en *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (REDALYC)*, [en línea], Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/132/13207804.pdf>, [Consultado el 7 de febrero de 2014]

- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA), *Carta de Belgrado. Un marco general para la educación ambiental, Documento de la Conferencia Internacional de Educación Ambiental de Belgrado*, 1975, [En línea], Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa), [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- QUJANO, Aníbal, “Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina”, en *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*, Edgardo Lander (comp.), Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Buenos Aires, Argentina, Julio de 200, p. 246, Disponible en: <http://biblioteca.virtul.clacso.org.ar/ar/libros/Lander/Quijano.rtf>
- RAUBER, Isabel, “Educación popular, interculturalidad y descolonización: La construcción del sujeto de las transformaciones sociales en los movimientos de mujeres”, en *Vents d'Est, vents d'Ouest: Mouvements de femmes et féminismes anticoloniaux*, Genève: Graduate Institute Publications, 2009, [en línea], Disponible en: <http://books.openedition.org/iheid/6322>
- RED INTERNACIONAL DE HUERTOS ESCOLARES, Inicio, [página web], Disponible en: <https://www.redhuertos.org/>, [Consultado el 23 de septiembre de 2020]
- R. De Moreno, Elsa, “¿Educación ambiental o pedagogía ambiental?”, en *Pedagogía y saberes*, Universidad Pedagógica Nacional, núm. 7, 1995, [en línea], Disponible en: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6194/5146>
- Representación General de Bienes Comunales de Milpa Alta y Pueblos Anexos*, [en línea], Disponible en: [http://bienescomunales.org/pagina%20web%20documentos/Escrito%20a%20Juan%20%20C3%81lvarez%20\[3-Ene-2014\].pdf](http://bienescomunales.org/pagina%20web%20documentos/Escrito%20a%20Juan%20%20C3%81lvarez%20[3-Ene-2014].pdf), [Consultado el 10 de febrero de 2014]
- RIOJAS Rodríguez H.; SCHILMANN A.; López L. y Finkelman J., “La salud ambiental en México: situación actual y perspectivas futuras”, en *Salud pública de México*, Vol. 55, Núm. 6, México, 2013, [en línea], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v55n6/v55n6a13.pdf> [Consultado el 23 de septiembre de 2020]
- RUEDA Beltrán, Mario, “La investigación etnográfica y/o cualitativa y la enseñanza en la universidad”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 12, Núm. 34, julio-septiembre, 2007, pp. 1021-1041, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México, [en línea], Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14003409>
- SÁNCHEZ, Consuelo y DÍAZ, Polanco, Héctor, “Consuelo, Pueblos, comunidades y ejidos en la dinámica ambiental de la Ciudad de México, *Cuicuilco*, Núm. 52, México, 2011, [en línea], Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuicui/v18n52/v18n52a12.pdf>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- SAUVÉ Lucie, “La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador”, en *Tópicos en Educación Ambiental*, Volumen 1, Número 2, México, 1999, págs. 7-25, [en línea], Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%202/Pagina%2007-25.PDF>, [Consultado el 21 de agosto de 2018]
- , “Una cartografía de corrientes de educación ambiental”, en Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs), *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. Porto Alegre,

- Artmed, 2005, [en línea], Disponible en: <http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/870/Lucie%20Sauv%C3%A9.pdf>, [Consultado el 21 de agosto de 2018]
- \_\_\_\_\_, “Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental”. *Primer Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional*, del 9 al 13 junio, 2003, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, Disponible en: <http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>, [Consultado el 19 de septiembre de 2018]
- SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (SEMARNAT), Educación Ambiental: Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Argentina, 2009, [en línea], Disponible en: <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf>
- \_\_\_\_\_, *Impacto ambiental y tipos*, [en línea], Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/impactoambiental>, [Consultado el 24 de febrero de 2014]
- SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE, [en línea], Disponible en: <http://www.sedema.df.gob.mx/>, [Consultado el 7 de febrero de 2014]
- SHEILA Ceccon, “La educación ambiental en diálogo con los principios de Freire”, en *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, Año2, Núm. 3, México, 2014.
- UNESCO, *Programa El Hombre y la Biosfera (MAB) – Reservas de la Biosfera*, [en línea], Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/santiago/natural-sciences/man-and-the-biosphere-mab-programme-biosphere-reserves/>, [Consultado el 7 de febrero de 2014]
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM), *Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA)*, [Página web], Disponible en: <https://www.puma.unam.mx/index.php>, [Consultado el 23 de marzo de 2019]
- WALSH, Catherine, “Interculturalidad crítica y educación intercultural”, *Seminario “Interculturalidad y Educación Intercultural”*, Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello, 2009, La Paz, [en línea], Disponible en: [http://www.uchile.cl/documentos/interculturalidad-critica-y-educacion-intercultural\\_150569\\_4\\_0204.pdf](http://www.uchile.cl/documentos/interculturalidad-critica-y-educacion-intercultural_150569_4_0204.pdf). [Consultado el 7 de febrero de 2019]
- \_\_\_\_\_, Interculturalidad y (de)colonialidad: Perspectivas críticas y políticas, *Visão Global, Joaçaba*, Vol. 15, Núm. 1-2, 2012, p. 61-74, [en línea], Disponible en: <http://www.compitecuador.org/wp-content/uploads/2017/09/Interculturaliad-y-decolonialidad.pdf>, [Consultado el 7 de febrero de 2019]
- \_\_\_\_\_, Interculturalidad, colonialidad y educación, Bogotá, 2005, [en línea], Disponible en: [https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265909654.interculturalidad\\_colonialidad\\_y\\_educacion\\_0.pdf](https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265909654.interculturalidad_colonialidad_y_educacion_0.pdf), [Consultado el 7 de febrero de 2019]

## Entrevistas

BONILLA Lira, Juan R. entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

BONILLA, Lira, Juan Rodolfo y SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 18 de septiembre de 2019

BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, observación y entrevista realizada el 20 de septiembre de 2019

CASTILLO, Marcelino, entrevista realizada el 29 de septiembre del 2019

CHÁVEZ, Torres, Patricia, entrevista realizada el 16 de septiembre de 2019

DE LA ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, entrevista realizada el 25 de marzo de 2014

DE LA ROSA, González, Victoria Margarita, de la ROSA González Alejandra Elizabeth y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, entrevista el 29 de septiembre del 2019

FLORES Zamora, Marcelino y BONILLA, Lira, Juan Rodolfo, entrevista realizada el 24 de marzo de 2014

MORELOS, Aguilar, Genoveva, entrevista realizada el 29 de septiembre del 2019

SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 11 de septiembre de 2019

SÁNCHEZ, Martínez, Margarita Francisca, entrevista realizada el 29 de septiembre del 2019

TORRES, Flores Rafaela y CHÁVEZ Palma, Luis, entrevista realizada el 11 de septiembre de 2019