

**UACM**

Universidad Autónoma  
de la Ciudad de México

*Nada humano me es ajeno*

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ÁREAS  
NATURALES PROTEGIDAS.**

**UNA ESTRATEGIA PARA LA CUENCA DEL RÍO  
MAGDALENA, D.F.**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**

**PRESENTA**

**RAÚL MARTÍNEZ FONSECA.**

**DIRECTORA DE TESIS: MAESTRA AIDA LUZ LÓPEZ  
GÓMEZ**

**MÉXICO, D. F.**

**2011**

## SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

### RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

### DERECHOS RESERVADOS ©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis más sinceros reconocimientos a la valiosa orientación que me brindaron el Dr. Javier Reyes Ruiz, la M. en C. Flor Mercedes Rodríguez Zornoza, el Dr. Miguel Ángel Arias Ortega y el M. en C. José Efraín Cruz Morales. Muchas gracias.

Muy especialmente a la Maestra Aida Luz López Gómez por su paciencia y dedicación.

Al apoyo brindado por el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal.

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
<b>I. ¿CÓMO SE HA CONFORMADO LA HISTORIA AMBIENTAL DE LA ZONA?.....</b>	<b>16</b>
I.1 Abordar la problemática desde el pensamiento sistémico.....	16
I.2 El sistema biocultural.....	20
I.3 El sistema natural.....	24
I.3.1 Los procesos termodinámicos en la Cuenca.....	29
I.4 El sistema social.....	34
I.4.1 La hacienda colonial española y el deterioro ambiental.....	37
I.4.2 La industria textil y papelera en el deterioro ambiental.....	39
I.4.3 Crecimiento de la ciudad, el urbanismo y el deterioro ambiental.....	41
I.4.4 El desarrollo sustentable, otras formas de mercantilización del ambiente...	44
I.4.5 Algunas reflexiones sobre una historia ambiental.....	46
<b>II. ¿EL DECRETO DE ANP HA SOLUCIONADO EL PROBLEMA DE DETERIORO?.....</b>	<b>51</b>
II.1. Antecedentes: de Netzahualcóyotl a la CONANP. Del sentido de identidad y simbólico al desarrollo sustentable.....	53
II.2. Acerca del concepto de desarrollo sustentable.....	68
II.3. Las áreas naturales protegidas en el siglo XXI en México.....	79
II.4. El sistema ambiental después de 40 años del decreto de ANP.....	98

<b>III. ¿QUÉ TIPO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SE HACE EN EL ÁREA PROTEGIDA DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA; A QUÉ RACIONALIDAD RESPONDE?.....</b>	<b>110</b>
III.1. La CONANP y el CECADESU.....	112
III.2. Educación ambiental en la Magdalena Atlitic.....	122
III.3. La educación ambiental oficial va de la conservación al desarrollo sustentable.....	128
III.3.1. De Tbilisi a Johannesburgo: el camino oficial.....	129
III.3.2. CONANP-CECADESU y los acuerdos internacionales.....	138
III.4. Salvemos el Río Magdalena.....	140
III.5. Reflexiones sobre la educación.....	150
III.6. Educación ambiental y medio ambiente en los acuerdos internacionales, sus aplicaciones en las ANP.....	159
<b>IV. METABOLISMO RURAL, COMPLEJO K-C-P.....</b>	<b>166</b>
IV.1. La relación con la naturaleza: ecología y economía. Metabolismo rural.....	167
IV.2. Intercambios y flujos en La Magdalena Atlitic.....	175
IV.3. El conocimiento de los pueblos: kosmos-corpus-praxis. La memoria biocultural de la Magdalena Atlitic.....	185
<b>V. EL PROCESO DE CONSULTA CON LOS ACTORES SOCIALES.....</b>	<b>188</b>
V. 1. “La Cañada está protegida por los espíritus de los miles de niños que fueron sacrificados a Tláloc”.....	193

V. 2. La voz de los actores.....	203
V. 2.1. "75 años de vivir dentro del bosque". El acto de apropiación, el pensador de la complejidad y el educador originario.....	206
V. 2.2. "Todos están de acuerdo en dos cosas: una en despojar a la comunidad de sus recursos naturales y otra es quitarles su identidad, el conocimiento de su entorno, el conocimiento de su sistema, el conocimiento ancestral".....	227
V.3. Modelo de flujos y complejo k-c-p a orillas del río.....	243
V. 4. Una propuesta.....	246
V. 5. Convivir en la Magdalena Atlitic: una experiencia de vida.....	248
<b>VI. A MANERA DE CONCLUSIONES.....</b>	<b>257</b>
VI.1. Discusión.....	257
VI.2. Conclusiones. ....	265
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA</b>	

## PRESENTACIÓN

Hace aproximadamente cuatro años empecé esta aventura en busca de nuevas formas de abordar y fundamentar algunas actividades que venía desarrollando desde tiempo atrás para la conservación y protección de los espacios naturales como selvas y bosques. Así me di cuenta como iban desapareciendo innumerables hábitats, grandes extensiones de ecosistemas junto con sus pueblos, con sus culturas y conocimientos.

Mi primera formación profesional provino de las ciencias naturales, así me adentre a esta problemática, pero en la medida en que me iba involucrando, me di cuenta, que estas herramientas del conocimiento humano eran insuficientes y, por lo tanto, no permitían abordar con bastante claridad las complicadas relaciones que se establecían en esos espacios; por lo que busqué las herramientas teóricas de las ciencias sociales. Paralelamente me fui identificando con la problemática social de sus comunidades, de sus luchas por el territorio y su identidad, del conocimiento complejo del lugar donde vivían.

Así había elaborado diversos trabajos y conocía desde hace ya varios años la zona conocida como Los Dinamos en la Delegación Magdalena Contreras en el Distrito Federal, por lo cual establecí a lo largo del tiempo relaciones personales con algunos de sus habitantes. Durante todo ese tiempo con la mirada de la biología abordé diferentes temas, sin embargo, me di cuenta que necesitaba de otras disciplinas para poder responder a muchas de las interrogantes que la realidad me presentaba.

Al ingresar a la Maestría de Educación Ambiental nunca me imaginé que mi forma de ver las cosas cambiaría de la manera como hoy se presentan. Hubo necesidad de desarrollar la reflexión crítica de la búsqueda de nuevos caminos epistemológicos. Fue un proceso educativo que me llevó a reinterpretar todo lo que conocía de la Cañada de Contreras y de la comunidad de la Magdalena Atlitic, así también, darle otra orientación a mis actividades.

Me gusta conocer y disfrutar los bosques, las selvas, los desiertos, los lagos, los ríos y el mar. Me agrada estar en contacto con la naturaleza. Tal vez éste goce venga de mi origen. Soy también comunero, crecí en contacto con personas que se dedicaban a cultivar hortalizas y flores. Los paisajes naturales en los que viví me fueron induciendo una dependencia hacia esos espacios.

A lo largo de la investigación disfruté la indagación y el asombro, la búsqueda y las interrogantes, pero sobre todo la satisfacción y el placer de interpretar con todos mis sentidos el ambiente.

## INTRODUCCIÓN

En este documento busco reflexionar sobre el ambiente en la comunidad de la Magdalena, Atlitic. auxiliado con las herramientas epistemológicas de los sistemas complejos, la transdisciplina, el diálogo de saberes, el saber ambiental, el saber tradicional, la región biocultural, el metabolismo rural, el complejo kosmos-corpus-praxis, entre otras. Se busca responder a una serie de preguntas que nos plantea el abordaje de la problemática ambiental de esta comunidad.

Se buscó responder a cinco preguntas principales; a saber:

- I. ¿Cómo se ha conformado la historia ambiental de la zona?
- II. ¿El decreto de Área Natural Protegida ha solucionado el problema de deterioro?
- III. ¿Qué tipo de educación ambiental se hace en el Área Protegida de la Cuenca del Río Magdalena?
- IV. ¿A qué racionalidad responde?
- V. ¿Qué tipo de educación ambiental se necesita?

Y a diecinueve preguntas más que sirven de guía que a través de los cinco capítulos de los que consta este trabajo contribuyen a desarrollar el proceso de reflexión.

En el primer capítulo se presenta la historia ambiental de esta zona desde la época prehispánica hasta la primera década del siglo XXI, pasando por la Colonia, caracterizado por el cambio en la percepción de los bienes naturales y culturales. El proceso mediante el cual la humanidad, su cultura y su entorno se convierten en materia de plusvalía. Los comuneros se convierten en obreros.

En el segundo capítulo se hace un análisis reflexivo acerca del origen del conservacionismo y su repercusión en el pensamiento ambiental de hoy, su influencia en las propuestas de Áreas Naturales Protegidas y la forma que es

instalada en concreto en la comunidad de Atlitlic. Sus consecuencias y sus soportes epistemológicos.

En el tercer capítulo se analizan las propuestas hegemónicas sobre educación ambiental, su aplicación en algunos casos concretos y se hace una reflexión sobre sus bases epistemológicas.

El cuarto capítulo contiene la mirada de esta región biocultural fundamentada en las propuestas del metabolismo rural y el complejo kosmos-corpus-praxis; que permiten un acercamiento a la complejidad del sistema y al saber tradicional.

Finalmente en el quinto y último capítulo se presenta el conocimiento de los comuneros-obreros, sus formas de pensar y educar, sus miradas a su pasado, identidad y futuro.

El interés en las áreas de conservación de la naturaleza proviene de mi afición por disfrutar de sus elementos, de su clima y de sus paisajes. Mis visitas a espacios naturales son frecuentes, debido a ello pude darme cuenta que a través de los años las políticas y estrategias aplicadas no habían logrado detener el deterioro de la naturaleza. Por el contrario, muchas de esas estrategias habían contribuido a acelerar los procesos de desequilibrio ambiental.

Especialmente pude relacionarme más estrechamente durante varios años con una zona cercana a la Ciudad de México. Me di cuenta que las medidas tecnológicas por si solas no contribuían a detener los procesos de deterioro ambiental, mientras no se consideraran los intereses y las visiones del mundo de los grupos sociales que desde muchos siglos atrás habían establecido una relación ambiental con su entorno natural, con otros grupos sociales y consigo mismos.

El proceso mediante el cual fui conformando estas y otras reflexiones se llevó a cabo en vinculación sistemática con ese espacio de relaciones.

En esta zona de gran importancia para el equilibrio ambiental de la Ciudad de México; no obstante las numerosas acciones e interés mostrado por sus pobladores, ambientalistas y autoridades, así como de las grandes inversiones de los diversos gobiernos; el suelo se seguía degradando, los mantos acuíferos seguían disminuyendo, se reducían las masas arbóreas y sus pobladores seguían sufriendo una disminución en su calidad de vida.

El área geográfica motivo de este trabajo de reflexión es denominada en los proyectos oficiales como la Cuenca del Río Magdalena, pero la población visitante en general la conoce como Los Dinamos. La posesión ancestral y propiedad jurídica de este territorio pertenece a una comunidad de origen náhuatl denominada por si misma como Atlitic (piedra que bebe agua).

Poblada todavía por frondosos pinos, ocotes, oyameles y encinos; su superficie es recorrida por innumerables arroyos provenientes de manantiales que bajan al fondo de la cañada donde corre el Río Magdalena hasta ser entubado a las corrientes de aguas negras de la Ciudad de México. Este afluente es el último y el único gran río vivo en la Ciudad de México, que aporta elementos ecosistémicos como agua, oxígeno, absorbe CO<sub>2</sub>, y en general contribuye en forma importante en el equilibrio termodinámico de la Cuenca del Valle de México. Es también espacio lúdico, de placer e identidad de una gran población que vive o visita el lugar.

Históricamente, los bienes naturales y la comunidad han sido sometidos a procesos de explotación y deterioro. Desde la conquista española hasta la era del neoliberalismo y la globalización los motivos socioeconómicos y fundamentos conceptuales, uno tras otro, han sostenido las acciones y programas que llevan a transformar la naturaleza como objeto para generar ganancias.

A pesar del decreto de establecimiento de Área Natural Protegida no se percibe el mejoramiento de las relaciones que permitan controlar y detener los efectos adversos del manejo capitalista de la naturaleza; como lo reconocen los actuales estudios que soportan los programas de desarrollo sustentable de las autoridades.

En la actualidad es aplicado un costoso plan de recuperación cuyos ejes fundamentales están basados en los enfoques técnicos. Participan en su elaboración exclusivamente entidades de investigación y educación de disciplinas como ecología, hidrografía, geografía, arquitectura, biología e ingeniería. Mediante este proyecto se hace primero un diagnóstico del ambiente físico y se hacen propuestas para revertir el deterioro del ecosistema hidrológico y mejoramiento del paisaje. La educación ambiental está considerada en este proyecto en un subtema en la última estrategia como parte de acciones de comunicación.

Paradójicamente, buscando su propia identidad y su futuro, los comuneros, la población originaria, han propuesto en el Plan de Recuperación de la Cuenca del Río Magdalena la conformación de una escuela de educación ambiental a construir en la antigua Hacienda de La Cañada ubicada a orillas del río. Después de una serie de pláticas con las autoridades, los comuneros presentaron sus demandas; una de ellas consiste en que se edifique una escuela de educación ambiental que, de acuerdo con su propuesta, les permita capacitarse y construir alternativas de mejoramiento de calidad de vida y desarrollo social. En el Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena elaborado por el Gobierno del Distrito Federal se cita que como propuesta emanada de las mesas de trabajo con los comuneros; estos incluyen la edificación de la escuela de educación ambiental.

En este estudio busco reflexionar desde la perspectiva del pensamiento sistémico sobre la historia ambiental de la zona, la problemática actual, su situación de área natural protegida y las posibilidades que pudiera tener la educación ambiental como estrategia que contribuya a detener el deterioro ambiental, con esto último, se busca principalmente iniciar un proceso de reflexión de la identidad y futuro de la comunidad.

De acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP); el instrumento de política ambiental "con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad" son las Áreas Protegidas. \* Esto significa que es la principal herramienta del Estado Mexicano para desarrollar una política

ambiental hacia los bienes naturales que encierran los territorios aun no sometidos a desequilibrios termodinámicos significativos.

En el Programa de trabajo 2007-2012 (1) solo en una de sus varias acciones en el subíndice Cultura número 7.5 denominado cultura establece que: "Se deberán incluir los componentes de educación, capacitación e interpretación ambiental, como aquellos procesos dirigidos a la formación integral de las personas, a fin de promover la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades, reorientar valores y conductas que ofrezcan herramientas para el análisis y la reflexión...La acción educativa en los programas puede ir desde actividades para los visitantes hasta incluir la dimensión ambiental en el ámbito del salón de clase. Se requiere promover que las personas puedan elaborar propuestas y participar activamente en la búsqueda conjunta de soluciones a la problemática de las área...". De acuerdo a sus principios se propone instrumentar una educación para el desarrollo sustentable. (2)

Es evidente, por lo que se puede observar en el campo, en la información bibliográfica disponible y en los documentos y programas hasta ahora revisados que la estrategia de considerar esta región biocultural como ANP no han resuelto el problema del deterioro ecosistémico y cultural.

1. Véase: [http://www.conanp.gob.mx/pdf\\_programa\\_manejo/TdRPCyMfinal%203 5febde2009.pdf](http://www.conanp.gob.mx/pdf_programa_manejo/TdRPCyMfinal%203%205febde2009.pdf). (fecha consulta: noviembre 2009)

2. Véase: <http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/somos.html>. (fecha consulta: enero 2010)

Asimismo que no se ha considerado durante décadas la posibilidad de emplear la educación ambiental. Los programas gubernamentales no ponen énfasis en esta estrategia, basando sus acciones en la tecnología.

Es necesario plantear una estrategia de educación ambiental partiendo de las necesidades y cosmovisiones de los actores sociales, desde la transdisciplina y la complejidad sistémica. Considerar no solo la ciencia, sino también las artes para percibir e interpretar el mundo. Así se hacen indispensables el diálogo de saberes y reconocer el ambiente como un todo.

La investigación busca fundamentalmente profundizar en la historia ambiental de la zona, conocer la educación ambiental que se hace en las ANP, a qué racionalidad responde y recoger las diversas propuestas a la problemática de esta zona de los actores sociales que conviven en ella.

Siguiendo lo expuesto hasta aquí, en el presente trabajo me planteó las cinco preguntas generales ya mencionadas, que tienen que ver con mis propias reflexiones vividas en estos lugares y especialmente lo convivido con los comuneros de La Magdalena Atlitic.

Para abordar las dos primeras preguntas será necesario la consulta en diferentes fuentes bibliográficas y hemerográficas tanto de documentos oficiales como de testimonios tomados en el campo.

El resultado de las dos siguientes preguntas será principalmente producto de reflexión crítica del contenido de diversos documentos programáticos de las instituciones que dictan las políticas ambientales estatales.

La última pregunta tienen que ver con una reflexión comunitaria de búsqueda de identidad y futuro.

Las preguntas están orientadas a abordar los problemas generados en razón de que el decreto de Área Natural Protegida y la propuesta de educación ambiental en la zona no han revertido los procesos de deterioro y desequilibrio ambiental;

produciéndose un proceso de mercantilización de los ecosistemas naturales y de los procesos culturales.

El deterioro y desequilibrio ambiental en la comunidad de la Magdalena Atlitica es producto del proceso de producción, acumulación y generación de plusvalía, a través de la historia ambiental de la región.

En el siguiente capítulo se presenta la historia ambiental de la zona. Aquí se pueden observar cuatro etapas del proceso de mercantilización de los ecosistemas y de lo humano. Como se presenta en seguida el decreto de ANP dió continuidad y reprodujo los procesos de deterioro.

Para poder desarrollar este trabajo primero establecí el problema y después elaboré las cinco preguntas principales, después como resultado del seminario de la Maestría mediante lluvia de ideas pude formular las 19 preguntas guía. En un segundo momento en base a las cuatro primeras preguntas hice un listado de fuentes de información y textos, realicé la búsqueda e hice una reflexión crítica de su contenido. Los momentos más importantes en esta etapa de la investigación fueron cuando en las sesiones de trabajo de asesoría se me proporcionó un trabajo realizado en la zona y el texto de Enrique Leff sobre desarrollo sustentable que me permitieron definir el camino de la segunda etapa y tomar posición con respecto a el papel del concepto en las políticas gubernamentales en la región.

En una segunda etapa siendo la más fructífera y redituable para la investigación de la misma manera llegó a mis manos dos textos de Víctor Toledo sobre metabolismo rural y complejo k-c-p, con lo cual pude abordar la consulta a los actores y concluir el trabajo.

Las entrevistas las realicé con observación participante y siguiendo un cuestionario, buscando historias de vida con la mirada del bagaje conceptual previamente establecido.

**¿CÓMO SE HA CONFORMADO LA HISTORIA AMBIENTAL  
DE LA ZONA?**

# **I. ¿CÓMO SE HA CONFORMADO LA HISTORIA AMBIENTAL DE LA ZONA?**

## **I.1 Abordar la problemática desde el pensamiento sistémico: el sistema natural y el sistema social.**

Para poder abordar la problemática ambiental de la Magdalena Atlitico empleo las herramientas metodológicas del pensamiento sistémico.

Después del bache epistemológico en que cayeron las dos más grandes formas de pensamiento para su bienestar que la humanidad ha creado; la ciencia moderna y el materialismo dialéctico, las formas de acercarse, abordar el universo pensado son aún más complejas.

Las formas de pensar actual ya no funcionan. No se pueden pensar e interpretar los grandes problemas de la misma forma. La crisis de rumbo cultural y social es tal que la supervivencia de la humanidad y el planeta se han planteado como disyuntiva real. ¿Pero, cómo empezar a construir nuevas formas de pensar? .Una alternativa es la teoría de sistemas o pensamiento poli sistémico.

En la actualidad el pensamiento sistémico propuesto por Bertalanffy, Morín, Leff, ente muchos otros, se presenta como una propuesta epistemológica interesante, reconocida por muchos de los principales pensadores.

Bertalanffy a principios de los cincuenta elabora una teoría general de sistemas (Bertalanffy, 1980). En esta nueva forma de pensar el mundo aparecen categorías, conceptos, herramientas teóricas múltiples que deben reflexionarse y pulirlas epistemológicamente como: totalidad, complejidad organizada, emergencia, interrelación, organización, multidiverso, cualidades emergentes, auto reproducción, multiniveles de interrelación, retroacción, holístico, autorregulación, complementariedad, antagonismo, orden-desorden, poli totalidad, auto reproducción, sistemas abierto-cerrado, estructura, redes de redes, entre otras muchas más.

El pensamiento sistémico esta nueva forma de pensar considera que el mundo además de que se interrelaciona, se organiza, presenta caos e incertidumbre, caos y desorden, se auto regula, se auto replica, auto organiza, es aleatorio, multidiverso, y que se interpreta de diferentes formas de acuerdo a una visión o código simbólico específico. El pensamiento sistémico se da en términos de conectividad, relaciones y contexto, las propiedades esenciales de algo son propiedades del todo que ninguna de las partes posee por si solo. Cuando el sistema es fraccionado o aislado física o mentalmente estas propiedades se destruyen o desaparecen. De lo que se trata es de no aislar sino integrar, interrelacionar en un todo, porque hay un universo multisistémico de relaciones de interdependencia a diferentes niveles. Todo está interrelacionado. La vida no funciona o vive en partes, es un todo cambiante, interrelacionado en múltiples niveles autodeterminantes.

En los medios naturales, los ecosistemas, ejemplo de polisistema complejos, encontramos organismos, partes de organismos y comunidades de organismos, que se presentan como “totalidades integradas cuyas propiedades esenciales surgen de las interacciones e interdependencias de sus partes” (Capra, 2002: 53). Se reduce fundamentalmente en que no hay partes en absoluto, hay una inseparable red de relaciones. Los objetos en sí mismos son redes de relaciones inmersas en redes mayores. Es una inseparable red de relaciones de partes en múltiples niveles. Las propiedades esenciales de las partes son propiedades del conjunto, que ninguna de las partes tiene por si sola. Hay totalidades integradas. Hay distintos niveles del sistema en complejidad. Las propiedades de las partes no son propiedades intrínsecas y solo pueden entenderse desde el contexto del todo mayor. Un sistema conjunto de sistemas que por interacción se organizan (Morín, 1997:117). “Nuestro mundo organizado es un archipiélago de sistemas en el océano del desorden” (Morín, 1997:120). Sistemas de sistemas. “Extraordinaria solidaridad de sistemas encabalgados edificándose los unos sobre los otros, por los otros, con los otros, contra los otros” (Morín, 1997:121). Un todo poli sistémico. Unidad compleja organizada.

Todo problema pensado deber ser pensado, abordado, interpretado como un todo poli sistémico multisimbólico.

En Morín las propiedades del modelo sistémico más importantes son: politotalidad, organización, observador-conceptuador, antagonismo, orden-desorden. El pensamiento sistémico implica que solo hay un conocimiento aproximado, la interpretación depende de nuestras percepciones, del observador humano y del proceso de conocimiento.

“En el nuevo paradigma se admite que todos los conceptos y teorías científicas son limitados y aproximados; la ciencia nunca puede facilitar una comprensión completa y definitiva” (Capra, 2002: 61). “El sistema es físico por los pies, mental por la cabeza. Necesita ser concebido lógicamente, pero la lógica debe partir de la base física de las partes y no puede más que abrirse ante la emergencia; el sistema es un modelo que se deja modelar también por las cualidades propias de la fenomenalidad” (Morín, 1997:168) “No es una receta, un vagón que nos traslada hacia el conocimiento” (Morín, 1997:169). Es una noción piloto, pero a condición de ser pilotada. Es un arte construir sistemas conceptuales, con una “sensibilidad sistemista” (Morín, 1997:167). Según Morín a partir de ahora se trata de elaborar el metasisistema de referencia. Construir una totalidad sistémica. El sistema es ahora el concepto complejo de base, la unidad de la complejidad. Esto es la complejidad como guía.

La teoría general de sistemas es una ciencia general de la “totalidad”, cuya contribución es la propuesta de sistemas abiertos y la organización como principio unificador. Lo que también contribuye a la interdisciplinariedad. La teoría de sistemas sienta bases para la transdisciplinariedad y el diálogo de saberes, importantes en la educación, que debe ser ambiental por naturaleza. El mundo desde lo humano, es más que materia, es también sentimientos. Si así es el mundo humano como acercarse a ello, ¿cómo dar cuenta de su totalidad?

El pensamiento sistémico es un pensamiento medioambiental. Es un paradigma alternativo. De lo que se trata desde el saber ambiental es pensar el mundo desde

lo poli sistémico complejo, en eso consiste este nuevo paradigma. Con su desorden, organización, interdependencia, auto replicación y autorregulación. Del mecanismo al sistema, de la ciencia objetiva (parcial) a la ciencia integral. De pensamiento mecanicista al pensamiento sistémico, de función a organización. La construcción del saber ambiental pasa por la confrontación entre el ser vivo espiritual contra mundo máquina. La inter conectividad del universo; argumento fundamental del saber ambiental.

Para el saber ambiental, el universo pensado es el conjunto de las percepciones, visiones, sistemas simbólicos de todas las culturas o una sola cultura. Los grupos étnicos son herederos del sentido holístico del universo orgánico.

La injusticia y desigualdad social es cada vez más evidente y extrema. El equilibrio termodinámico de nuestro planeta, debido al modelo económico y forma de pensar, nos lleva a una catástrofe. La incertidumbre en nuestro futuro como especie, ante la visión que se tiene del universo es para mucha población de contradicción inquietante. El progreso que conlleva la ciencia y la tecnología, trae consigo la destrucción del bienestar, la certidumbre y calidad de vida. ¿Cuál futuro tenemos? Eso es lo que las formas de pensar anteriores ya no pueden contestar.

En el nuevo paradigma, la humanidad tiene la tarea de construir una forma de pensar que nos permita, en primera instancia revertir esa separación del pensamiento con la naturaleza. Reencontrar el camino polisistémico y complejo que la mayor parte del tiempo histórico permitió a algunas de las primeras culturas convivir, experimentar, desarrollar un acercamiento con la termodinámica de la vida. El pensamiento polisistémico complejo se está apenas construyendo, que ha encontrado una vertiente de encuentro histórico con sus raíces. Las coincidencias epistemológicas en los saberes antiguos; sobre todo la interrelación y dependencia de todos los seres, la percepción de la importancia del equilibrio termodinámico. La importancia de estas coincidencias pude observarla a través de mi experiencia profesional. Pude experimentar como muchas comunidades de diferentes grupos y ecosistemas construyen un acervo de conocimientos de su entorno y como se rigen por esos saberes. Muchos de los procesos, subniveles de

las redes, que el entorno de estas comunidades presentaban no podrán conocerse, abordarse solo con las herramientas conceptuales de alguna disciplina específica.

¿Cómo conocer el placer, la magia, el arte plasmado en diversos elementos culturales? ¿Cómo interpretar con cálculo diferencial la importancia del respeto a los seres vivos? ¿Qué importancia termodinámica puede estar detrás del hecho de las prácticas agronómicas, rituales y simbólicas con su entorno de una población?

Desarrollar, construir la teoría de sistemas, el pensamiento polisistémico complejo, es una tarea del saber ambiental. Una herramienta metodológica a pulir. Una tarea que ya muchas comunidades y grupos han echado a andar. Conocer en su complejidad, diversidad, interdependencia, organización el mundo. Acompañar, aprehender, en el proceso de investigación. Proceso de producción de conocimiento complejo, aprendizaje y educativo. Recuperar, conocer, reeducarnos. Diálogo de saberes, construir el saber ambiental en la *polisistemia*, complejidad, interdependencias, autorregulación, orden-desorden, organización, diversidad, multiniveles, nuestro mundo.

## **1.2 El sistema biocultural**

Este paradigma alternativo tiene infinidad de caminos metodológicos, necesitamos transitarlos, escoger el más adecuado, buscar, intentarlo significa una aventura del conocimiento. El camino ya fue emprendido por la humanidad hace miles de años, el bache del pensamiento fragmentario es solo un instante que inició el mundo hegemónico dominante. Mientras cientos de pueblos desaparecían muchos otros mantenían sus formas de pensar y vivir. Mantenían el lado humano del *Homo sapiens sapiens*.

Actualmente, en la era de la globalización, muchos grupos y pueblos han experimentado con imaginación nuevos senderos metodológicos; recuperando la polisistemia y complejidad del universo.

Estos movimientos sociales por su origen, forma de pensar y acción política se enfrentan a los intereses de los grupos hegemónicos que hoy por hoy piensan con la lógica de las matemáticas de la plusvalía.

La crisis de civilización producto del saber fragmentado ahora lo podemos abordar con este nuevo paradigma metodológico. Su importancia radica en que tiene sus raíces en el saber originario que inicio hace miles de años y que hoy en razón de la crisis ambiental y contexto de relaciones de poder económico se ha convertido en el ariete de lucha del lado humano; de justicia, solidaridad, vinculación y respeto con la naturaleza, de inclusión de la diversidad social y biológica, del respeto al lado termodinámico del universo.

Con ello damos y nos damos cuenta de que la vida social y biológica es más que una realidad fragmentada, medible y controlada. Es un sistema biocultural integrado por múltiples procesos. Los elementos integrantes de un bosque o selva organizadas en redes interdependientes, en sistemas de sistemas, se autoreproducen siguiendo un orden y desorden.

Las especies arbóreas o herbáceas dependen de los artrópodos, hongos, aves y mamíferos, de los rayos solares, de los microorganismos del suelo, del agua que viene del mar, de la estructura del suelo formado por acción del medio. Que los seres humanos dependen de esos sistemas de sistemas, también de su herencia biológica y cultural, de sus emociones y afectos, de su arte, de sus códigos simbólicos, de sus mitos, de sus ritos, de sus cosmovisiones. Y todos en el gran sistema de sistemas complejos: el universo.

El educador ambiental tiene la herramienta por pulir, debe convertirse en un artista, un profesional de la complejidad, tomar el timón del barco de lo humano, y usar la guía, el timón para construir otros mundos posibles.

En este sentido Rolando García (2000) nos dice que la problemática ambiental es una problemática compleja, donde se presentan aspectos como el medio-físico-biológico, la producción, la tecnología, la organización social, la economía. También Enrique Leff (2006) plantea que la complejidad ambiental es el campo

donde convergen diversas epistemologías, racionalidades e imaginarios que transforman la naturaleza y que abren la construcción de un futuro sustentable.

En el caso de los bienes naturales que en el modelo de desarrollo capitalista ha usado en contraposición de las leyes del flujo de energía en el ecosistema ha provocado no sólo la sobreexplotación y desaparición de factores bióticos si no en la alteración drástica del equilibrio de los factores abióticos, que en la actualidad ponen en peligro la existencia de la especie humana como tal. Muchas áreas de México desde el momento en que se impone el modelo capitalista a través del colonialismo español en el siglo XVI fueron arrasadas; extrayendo sus recursos energéticos tanto del bosque, agua, minerales o fauna como de sus seres humanos. Estos procesos llevaron a escenarios entrópicos.

El estado actual del ambiente en la Ciudad de México es resultado de procesos de generación de entropía, a costa de sistemas, ecosistemas, bioculturales. La gran bioregión (lacustre-cuenca endorreica) y cultural mexicana (comunitaria-cósmica) fue sustituida por una gran carpeta asfáltica y de racionalidad economicista. A pesar de que este “desarrollo” fue a costa del sistema anterior, una parte significativa, por su resistencia no por su cantidad, logró conservarse, de modo tal que ahora es indispensable en términos entrópicos para la existencia del sistema megaurbe.

La Ciudad de México se encuentra actualmente en un dilema predominantemente ambiental. Sus características naturales y entrópicas están ante una disyuntiva crítica, siendo una cuenca endorreica a pesar de las medidas técnicas tomadas el agua es un problema constante. Las superficies arboladas que permiten atenuar las descargas de gases a la atmósfera se encuentran amenazadas por el desarrollo urbano. La gran cantidad de basura generada no puede ser degradada con la rapidez que el proceso entrópico lo requiere. El espacio urbano de convivencia está amenazado por la sobrepoblación. Los espacios verdes de amortiguamiento son cada vez menos y menos valorados por la mayoría de sus habitantes.

La Ciudad de México, antigua Tenochtitlán, está ubicada en una cuenca endorreica, a más de 2,000 metros sobre el nivel del mar. Rodeada de montañas como un valle. Predominaban y predominan en parte dos ecosistemas naturales, por un lado la zona lacustre que hasta el siglo XV era la base productiva de alimentos y la zona montañosas de bosque de coníferas empleada en esa época para la caza y recolección de madera, también se cultivaba en terrazas. Antes de la llegada de los conquistadores españoles la población aplicaba una técnica agrícola acorde con la naturaleza lacustre.

Bajo el imperio español el agua fue un problema, porque se destruyó el sistema hidráulico mexicana. Se realizaron obras costosas para evacuar las aguas de sus numerosos ríos (Tajo de Nochistongo y obras de drenaje profundo. (Rojas, 1974). Posteriormente se tuvo que traer agua de fuentes cada vez más distantes y subirla cientos de metros para abastecer la creciente megaciudad. Este ecosistema en un proceso de saqueo y aplicación de medidas no acorde con el medio y de destrucción de comunidades originarias se expandió rápidamente. Se utilizaron aguas subterráneas y fuentes de agua de comunidades (Nativitas, Chapultepec, Coyoacán-Xotepingo), se tomaron tierras agrícolas para uso urbano, se desecaron hectáreas de zona lacustre.

De acuerdo al Gobierno del distrito Federal en la actualidad se considera cerca del 59% (83,310 hectáreas) del territorio como Suelo de Conservación (3). Este espacio de la Cuenca del Valle de México está en constante presión por el modelo de desarrollo capitalista. La mayoría de estas tierras pertenecen a comunidades de origen nahuatl, mexicana, tepaneca, xochimilca, etc; que han logrado resistir. Tienen un fuerte lazo cultural e identitario. Sus bienes naturales están en el camino del rescate de la Ciudad de México. Se encuentran en la situación histórica de salvar toda la ciudad. De 14 millones de pobladores provenientes de muchas otras regiones.

3. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/corena/>. (fecha consulta: octubre 2009)

Esto ha provocado enfrentamientos y las comunidades, como ayer, se encuentran acorraladas para ceder sus bienes naturales y culturales. En una aparente resistencia muchas de esas comunidades que casualmente se ubican alrededor de la cuenca, unas en la zona lacustre (Xochimilco, Tlahuac, Mixquic, Tulyehualco) y otras en la zona montañosa (Contreras, Cuajimalpa, Milpalta).

Los intereses del capitalismo y la racionalidad economicista en aparente complicidad histórica están en la actualidad sofocando y acabando con comunidades naturales y culturales.

### **1.3 El sistema natural**

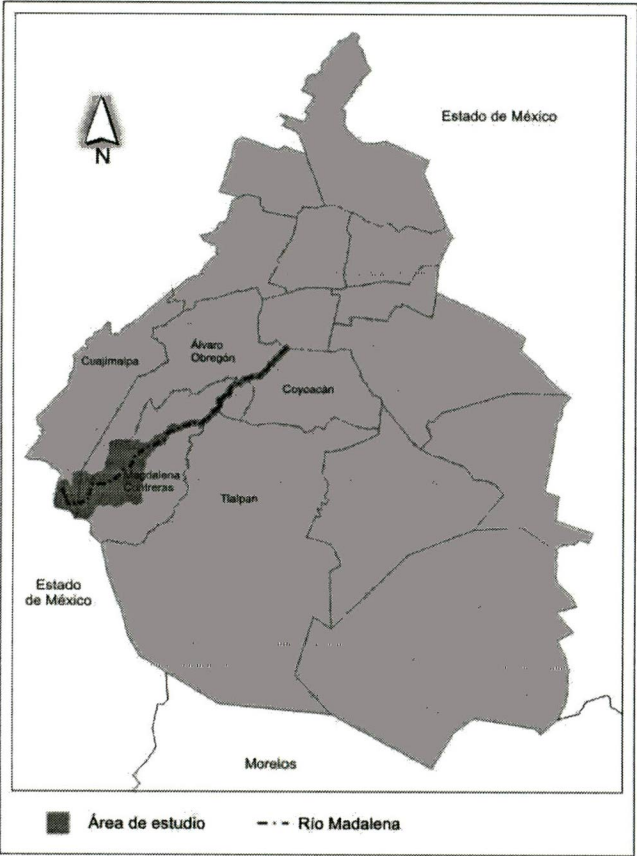
Las tierras comunales de La Magdalena Atlitlic se ubican al suroeste del Distrito Federal, su territorio abarca aproximadamente 3,258 has y está comprendido dentro de las Delegaciones de Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras; colinda al norte con Álvaro Obregón, al oeste con Cuajimalpa, al suroeste y sur con el Edo. de México y al este con la Magdalena Contreras. (4)

El río Magdalena nace en la sierra de las Cruces, en la Delegación Cuajimalpa al surponiente del Distrito Federal a 3,600 metros sobre el nivel del mar. Su extensión es de 28.2 km desde su nacimiento hasta su punto de incorporación al sistema de drenaje en la avenida de río Churubusco. El área total de la cuenca es de 3,520.63 hectáreas, superficie que vincula cuatro delegaciones políticas de la ciudad: Cuajimalpa, Magdalena Contreras (en la que se ubica la mayor parte del suelo de conservación), Álvaro Obregón y Coyoacán. En el área de planeación se encuentran aproximadamente 107,294 habitantes (GDF, 2008:16).

En los estudios realizados por la Universidad Nacional Autónoma de México y presentados en el Plan Maestro del Gobierno del Distrito Federal (GDF, 2008) se encuentra una amplia información sobre las características fisiográficas, botánicas, edafología, hidrográficas entre otras muchas más, contrastando con la escasa información social, económica o historia relacionada con la zona.

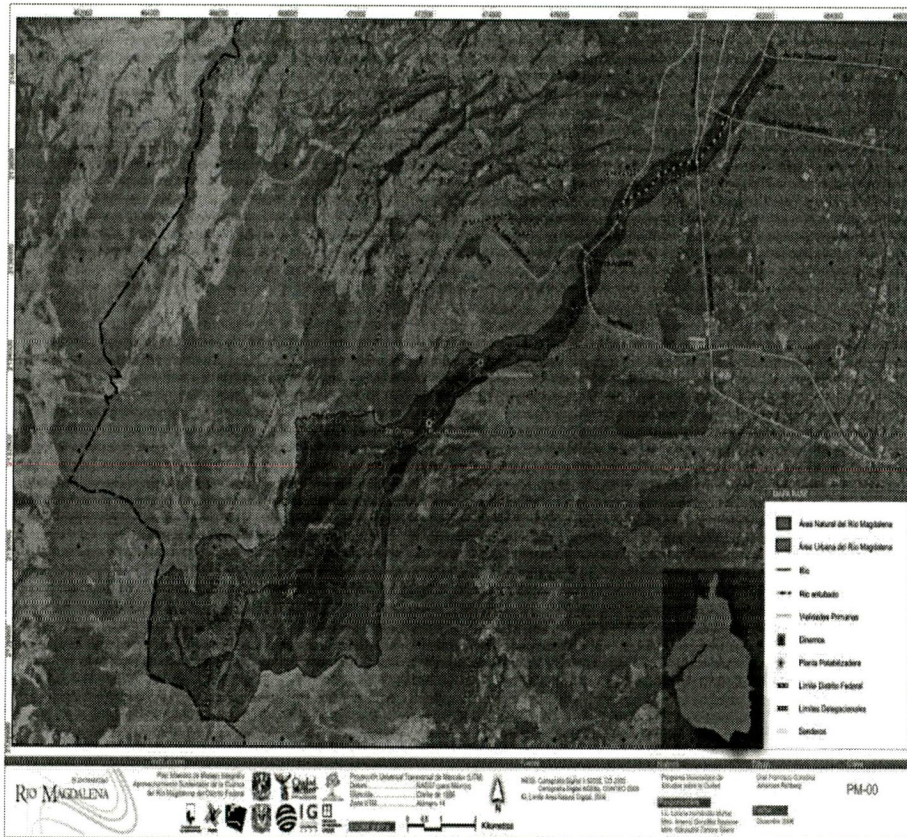
4. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenayeslava/riomagdalena/sintesis-e>. (fecha consulta: septiembre 2009)

En estos estudios se pueden establecer que el polígono denominado área natural abarca desde el nacimiento del río Magdalena hasta la incorporación del río Eslava, cerca del predio ocupado por el Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN) en la calle Camino Real a Contreras, col. La Concepción. En esta área el río recorre 14.8 km, equivalente a 52.5% de su extensión total, y atraviesa por áreas boscosas ubicadas en suelo de conservación.



Ubicación de la Cuenca del río Magdalena. Tomado de: GDF, SMA. 2008. Plan Maestro del rescate del río Magdalena.

Las coordenadas geográficas del territorio se localizan entre los meridianos 99- 15' y 99- 20' de longitud oeste y los paralelos 19- 13' 42" y 19- 18' 30" de latitud norte.



Áreas de la Cuenca, en verde el área natural protegida y en rojo el área urbana. Tomado de GDF, SMA. 2008. Plan Maestro de Rescate del río Magdalena.

En general el paisaje de la región se caracteriza como un área básicamente forestal, donde predominan las pendientes pronunciadas y el relieve accidentado.

Se encuentran cubiertas en su mayor parte por bosque el cual ocupa 2992.98 has del total de la región. Las especies forestales presentes, por orden de abundancia son: *Abies religiosa*, *Pinus montezumae*, *P. hartwegii*, *Quercus sp.* y *Cupressus*

sp. La vegetación se presenta de la forma siguiente: *Abies religiosa* y *Senecio sp.*, *A. religiosa* y *P. montezumae*, *Quercus sp.* y *A. religiosa*, *A. religiosa* y *P. hartwegii*, y finalmente la que ocupa mayor extensión de terreno *P. motezumae* y *Muhlenbergia nigra* (GDF, 2008).

La vegetación forestal se distribuye por toda la región a dos diferentes altitudes obedeciendo el siguiente patrón: parte baja (2700-2800 m) *Quercus* o encino, parte media (2800-3330m) *A. religiosa* u oyamel y parte alta (33000-3800 m) *Pinus* o pino (GDF, 2008).

Confundidas en el bosque se encuentran pequeñas áreas desmontadas dedicadas a la agricultura. La superficie que abarca esta actividad es de 265 has. y es dedicada al cultivo de haba, avena, papa y maíz, donde destaca la presencia de magueyes utilizados como retenedores del suelo. El procedimiento de labranza se realiza con tracción animal y el producto de las cosechas es en la mayoría de los casos para uso familiar. En la parte baja de la región entre el primero y segundo dinamo, aparecen pequeñas zonas de cultivos ornamentales de rosas y claveles, además de árboles frutales como el tejocote y durazno, destinados al consumo.

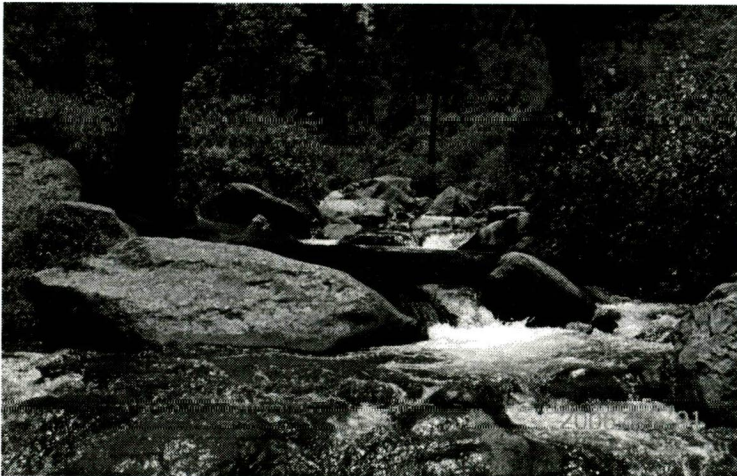
Respecto a la actividad ganadera, se tiene que la superficie dedicadas a este uso abarca el 4.0% de la superficie total de la región. El ganado que suele verse pastoreando en la región es vacuno, las zonas donde suele ser más constante la presencia de estos animales son Apapaxtla, Cieneguillas, Aila, San Nicolás y el Cementerio.

Los pastizales presentes en la región, se encuentran asociados a las áreas boscosas, donde se encuentra frecuentemente la asociación de pino y pastos. Los géneros de pastos observados en la zona son *Muhenbergia*, *Festuca*, *Bromus* y *Stipa*.

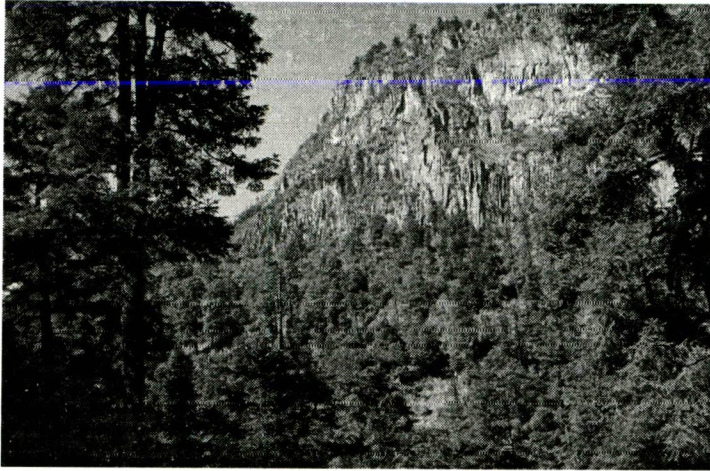
Las zonas donde se observan actividades recreativas se delimita aproximadamente de la hacienda La Cañada al cuarto dinamo, la superficie que abarca esta actividad es de aproximadamente 62 hectáreas (GDF, 2008).

En la parte norte de la región llamada La Carbonera se encuentran asentamientos humanos irregulares, que ocupan áreas que hace algunos años presentaban un uso agrícola. La superficie dedicada a este uso cubre el 0.95% aproximadamente es decir 31 hectáreas del total que cubre a la región.

Finalmente en la zona que recibe el nombre de Aila, se realizan una actividad precaria dedicada a la piscicultura, específicamente al cultivo de trucha arcoiris, se cuenta para ello con instalaciones rústicas donde la producción es prácticamente nula. La superficie que abarca esta actividad corresponde al 0.02% de las tierras comunales.



El río Magdalena nace a 3,600 metros sobre el nivel del mar y recorre 28.2 kilómetros para desembocar en el sistema de aguas negras. En los últimos años el flujo de agua ha bajado considerablemente.



De acuerdo a mis observaciones de campo la Cañada de Contreras presenta tres ecotipos principales en función de la altitud sobre el nivel del mar: el bosque de encino, el bosque de oyamel y el bosque de pino. El área de pino sufre efectos de deterioro principalmente por tala e incendios; el de encino por ampliación de la zona urbana y actividades ligadas al turismo y el comercio

### **I.3.1 Los procesos termodinámicos en la Cuenca**

El estudio de los problemas ambientales desde la perspectiva del comportamiento de la materia y la energía es fundamental. Contemplar en las investigaciones e interpretaciones del mundo, las leyes que están implícitas en el flujo de energía en los complejos-sistemas biológicos y culturales permiten primero, descubrir los mecanismos específicos que alteran el desarrollo equilibrado en los sistemas y, por otro corregir, prevenir y/ o detener los factores que provocan el deterioro de las condiciones biológicas y socioeconómicas.

Los mecanismos energéticos implícitos en los ciclos del nitrógeno, de oxido-reducción, fotosintético, respiración aerobia y anaerobia, del carbono o de reproducción que están regulados por las tres leyes de la termodinámica pueden estar en una u otra forma involucrados en cualquier hecho, problema o región de nuestro planeta.

En la región que nos ocupa el modelo de desarrollo se ha llevado a cabo en contraposición de las leyes del flujo de energía en el ecosistema y ha dado como resultado la sobrexplotación y desaparición de factores bióticos, provocando la alteración drástica del equilibrio de los factores abióticos, poniendo en peligro la existencia misma de la Ciudad de México.

Estos mismos procesos con sus especificidades se repitieron a lo ancho y largo de los antiguos territorios de los primeros pobladores. Con el colonialismo español en el siglo XVI, desaparecieron muchas ecosistemas y culturas. Las crisis entrópicas se sucedieron. En la ciudad de México no fue la excepción. La gran bioregión lacustre-cuenca endorreica y las culturas comunitarias fueron sustituidas por una gran carpeta asfáltica y una racionalidad economicista. Actualmente una parte significativa de estos polisistemas logro conservarse, de tal manera que hoy son indispensables en términos entrópicos para la existencia del sistema megaurbe.

En este apartado hago una reflexión que pretende ser solo un acercamiento, referente a los procesos energéticos y termodinámicos implícitos al problema de esta región en particular. El modelo general considera dos sistemas abiertos, pero que para fines de estudio son interrelacionados específicamente. Esto son: una megaurbe como la Ciudad de México y un área adjunta con características de riqueza natural y cultural históricamente diferente, la Comunidad de La Magdalena Atlititit.

En el sistema megaurbe, históricamente desde el período de la hegemonía del Imperio mexica el asentamiento urbano requirió para su expansión de fuentes energéticas exteriores, aparte de los interiores.

El sistema lacustre, a través del agua que provenía de los numerosos ríos (Mixcoac, Remedios, Magdalena, etc.) que descendían de las zonas montañosas proveía de energía para producir alimentos, así también para mover productos y personas, en un sistema energético altamente eficaz.

El agua provenía inicialmente del mar a través del ciclo anual de lluvias. La energía solar provoca la evaporación del agua, que una vez condensada, y con

energía potencial era precipitada, después de atravesar las sierras occidental y oriental y eje volcánico, se precipitaba en las montañas que rodean La Gran Tenochtitlán. Esta agua caía en las lagunas pero también fluía a través de los mantos freáticos, en razón de la energía cinética y la gravedad poseída. Con ella se iniciaba el ciclo agrícola y se disparaba el proceso fotosintético resultado de la los fotones provenientes del sol y provocaba la germinación y crecimiento de plantas en el ciclo agrícola. El metabolismo de las plantas era resultado, también de los procesos fisiológicos donde están involucradas las proteínas. La transformación de las proteínas y su capacidad catalizadora requieren de energía en forma de ATP (adenosín trifosfato) se provienen de los azúcares como glucosa, almidón y celulosa. Estas proteínas, convertidas en alimentos y bienes sociales, eran utilizadas en forma de maíz, papas, atole, tortillas, etc. por los seres humanos. Los trabajadores y sus "señores-dioses" empleaban esa energía "ATP" en sus funciones metabólicas para hacer la guerra, producir bienes con los elementos naturales (tierra, organismos vivos y agua), herramienta y conocimientos resultado de su trabajo; así también para mantener su cosmovisión y estructura social.

La energía potencial y cinética en esa sociedad era utilizada para mover las trajineras que transportaban diversos productos: fango, plantas, animales, vestimentas, prisioneros, piedras, plebeyos, esclavos, sacerdotes, guerreros y señores-dioses. En la época del colonialismo español esta misma fuerza potencial y cinética era empleada para mover obrajes y producir telas y paños; el agua como tal, con una racionalidad diferente, era un estorbo y problema; por lo que el sistema hidráulico azteca fue destruido provocando desde ese entonces continuas inundaciones en la capital de La Nueva España.

Se mantuvieron algunas áreas con el mismo carácter biocultural, pero se inició un proceso de desecación y desalojo de esa agua que provino del mar. Los terrenos de cultivo, las chinampas, perfeccionamiento técnico-cultural resultado de la relación hombre-simbólico con la naturaleza-divinidad, fueron sistemática y aceleradamente ocupadas por asfalto y viviendas. El agua proveniente del mar; en

la zona lacustre ya no se filtró al subsuelo; el líquido en los bosques de abetos y encinos siguió su ciclo, aunque al llegar al espacio urbano fue entubado y mezclado con las aguas residuales; que ya después y ahora fue traída desde lugares lejanos (como los ríos Lerma y Cutzamala. Se desalojó el agua de la cuenca endorreica y se gastaron cantidad de recursos energéticos (en forma de: monetarios, humanos, mercancías-producto) para subirlo alrededor de dos mil metros sobre el nivel del mar (causando desequilibrio y entropía en otros lugares) y causar aumento de entropía, caos y desorden en el sistema energético del sistema lacustre-bosque de coníferas y cultura comunitaria-simbólica-cósmica mexicana.

En forma sintética en las líneas anteriores he esbozado el sistema de lo que yo he llamado megaurbe. Con rasgos similares en la actualidad el proceso entrópico se ha agudizado y presenta algunos nuevos elementos. El sistema megaurbe ha agotado sus propios equilibrios entrópicos y se encuentra en forma extrema dependiente de áreas estratégicas sin las cuales su equilibrio (y existencia) no es viable. Los nuevos requerimientos, después del agua, están en los bosque (vegetación) con sus cualidades energéticas para proporcionar condiciones atmosféricas que contribuyen al su equilibrio ambiental.

El proceso fotosintético, producción de oxígeno, transpiración, retención de agua, equilibrio térmico, producción de corrientes atmosféricas, etc. Estos procesos son los que están soportando los "servicios ambientales" que se imponen a la región biocultural de La Magdalena Atlitlic.

La micro región biocultural de la Magdalena Atlitlic, como ya lo indique en un apartado anterior predominan las comunidades vegetales o ecotipos de encinos, oyameles (abetos) y pinos ocote. El agua que llega desde el mar se precipita, debido a su energía cinética y gravedad, sobre las superficies de las hojas, escurriendo hasta el suelo y con su misma fuerza y características fisicoquímicas se infiltra al subsuelo para después brotar como manantiales y otra parte se escurre formando cada vez más cuerpos de agua en forma de riachuelos y arroyos hasta que son en, la actualidad, entubados desde que emerge de la roca

para llega a las zonas residenciales, la demás llega a ser entubada y arrojada junto con las aguas residuales. Una parte importante penetra por osmosis o transporte activo al tejido de hojas, tallos y raíces de la masa vegetal, participando en la fotosíntesis y metabolismo de las proteínas. Esta carpeta vegetal a partir de la fotosíntesis produce oxígeno, glucosa, almidón y celulosa que son la base de tanto de las miles de especies de microorganismo como de fauna y flora que pueblan su ecosistema. El oxígeno producido, aparte del paisaje, es la base de la riqueza actual y motivo de razonamiento económico en el presente. El paisaje tan requerido por la población de la megaurbe es sostenida por el flujo de la energía en el ecosistema del bosque encino-oyamel-ocote. Se mantiene un cierto equilibrio que puede ser avasallado por el flujo de energía en el ecosistema de la gran urbe. Las mega entropía generada por millones de habitantes, producida por la infinidad de procesos energéticos de la ciudad (automóviles, fábricas, motores eléctricos, etc.) por su necesidad entrópica tiende a desestabilizar le sistema de la Comunidad de La Magdalena Atlitic. El saqueo actual de agua y los elementos gaseosos y partículas generadas por la ciudad, en razón de los vientos predominantes, afectan los procesos metabólicos y ciclos (se presentan por ejemplo enfermedades en los árboles) y acumulación de basura arrojada sin control por los visitantes-demandantes de paisaje.

Hay un desequilibrio en el intercambio entrópico de los dos sistemas abiertos. Los múltiples procesos energéticos producidos en uno, la megaurbe, tienden a causar aumento de entropía por extracción de energía propia del sistema más pequeño y por la traslación de caos y desorden energético hacia los ecosistemas boscosos, a través del calor y, gases y partículas trasladados por el viento.

Los procesos metabólicos de millones de seres humanos requieren de la estabilidad de los procesos y ciclos energéticos de la interrelación de los factores bióticos y abióticos del ecosistema que se denomina La Magdalena Atlitic.

Se requiere reconsiderar el camino entrópico de la relación hombre-naturaleza de las chinampas. Retribuir al proceso energético del ecosistema lacustre-bosque sus flujos producto de la actividad técnica del la cultura agrícola (de la racionalidad

tradicional simbólica-comunitaria). Dejar que el agua llegue a los mantos acuíferos; de producir caos a través de desechos (basura, autos, partículas, gases, etc.) que se alojan en ciclos, procesos, tejidos, órganos y células; de seguir extrayendo energía potencial, fotosintética del sistema; de producir entropía en la megaurbe y en otras regiones cercanas.

#### **I.4 El sistema social**

A la llegada de los mexicas a estas tierras, encuentran una gran charca y, situado en medio de éste, una enorme piedra, razón por la cual la denominaron al sitio, Atlitic. Posteriormente, Hernán Cortés encomienda a los frailes dominicos la evangelización de los indios de esta zona. Estos frailes fundan un templo, cuya patrona es Santa María Magdalena, a cuyo amparo queda el pueblo, tomando así el nombre de la Magdalena Atlitic. Al pasar el tiempo, y probablemente a causa de la intensa labor de evangelización, el pueblo pierde el nombre de Atlitic, quedándole solo el nombre de la Magdalena. Por esos años, el señor Contreras manda traer de España una imagen de Jesús el Nazareno, a la que hace patrono del templo que edifica. Llama a esta imagen, El Señor de Contreras. Por eso hoy en día La Magdalena se le denomina La Magdalena Contreras.

Atlitic (piedra que bebe agua o piedra en el agua) era el nombre de este pueblo a la llegada de los españoles. Junto con Ocotepc, Totolapan y Aculco eran las aldeas establecidas en lo que conocemos como la Magdalena Contreras.

En esa época, antes de la conquista y caída de Tenochtitlán era una pequeña población campesina que sembraba en un sistema agrícola de terrazas (Palerm, A. 1972; Rojas, T., Strauss, K. y Lameiras, J. 1974) y que aprovechaba el medio natural de esta zona en forma variada. El sistema de trabajo era esencialmente comunitario y solidario (Wolf, 1979) expresado en diversas manifestaciones culturales. Principalmente producían bienes para autoabastecimiento y para dar el tributo al Estado Mexica. Esta relación entre la humanidad y la naturaleza dominaba hacia el año 1521; y es sobre el que el modelo económico español se impone (Gibson, 1967).

Bajo estas condiciones se empezó a establecer, en la segunda mitad del siglo XVI, la incipiente industria textil en la región, aprovechando las aguas de arroyos y manantiales. Por esas fechas en lo que era la Jurisdicción de Coyoacán se establecen los obrajes de Don Diego de Contreras, Tomas Contreras, Antonio Anzaldo y de Don Francisco de Anzaldo y Peralta: que utilizaban trabajo forzado de prisioneros y esclavos para producir paños de lana (Florescano, E. 1980). En La Magdalena también se estableció el obraje de Tomás Contreras.

Es también en La colonia cuando el pueblo empieza a tener conflictos por posesión de tierras con ricos españoles que se establecieron en los lugares. De este modo y como resultado de estas luchas en el año de 1712 por mandato del virrey de la Nueva España; el Corregidor de la Jurisdicción de La Magdalena, Capitán Don Pedro Fernández Cacho dio posesión a Don Miguel Sánchez Alcalde del pueblo de 3327 hectáreas, amparados con unos títulos virreinales. Sin embargo los conflictos y las perdidas de las mejores tierras comunales se siguieron manifestando.

Al triunfar el movimiento de independencia y al influjo de la filosofía liberal se instalaron a partir de 1830 varias industrias textiles y papeleras con capital extranjero mayoritario. Las fabricas textiles eran La Fama, San Fernando, Peña Pobre, Contreras, El Águila, Santa Teresa, La Hormiga, Loreto y Peña Pobre, La Colmena y La Magdalena (Florescano, 1980). Todas estas empresas utilizaban la energía eléctrica que generaban los cuatro dinamos de Contreras, al mismo tiempo que la fuerza de trabajo de los pobladores de la zona.

Las fábricas de papel; que son las primeras en México, Peña Pobre y Loreto se instalan alrededor de 1850 con capital alemán y nacional; después de varias fusiones y quiebras por falta de materia prima se forma la Compañía papelera Loreto y Peña Pobre dirigida por la familia Lenz (Florescano, 1980), a la que se le otorga en 1940 en concesión hasta el año 2030, la explotación entre otras de los bosques de la Comunidad de la Magdalena Atlitic. Esta empresa papelera desde su fundación a mediados del siglo XIX extrajo la madera del oyamel hasta a que

en 1978, bajo la presión de todos los pueblos perjudicados y de la opinión pública se le retira la concesión.

Los comuneros de la Magdalena Atlitica desde la fundación de las fábricas textiles dejaron la agricultura y el bosque para emplearse como obreros. De este modo podemos hablar de una población mayoritariamente obreros que perdieron paulatinamente desde mediados del siglo XIX su origen campesino.

Desde esos años sus luchas han girado en torno a su forma de trabajo pero sin olvidar la lucha por la tierra. Así al mismo tiempo que hicieron la primera huelga en la historia de los obreros de la Ciudad de México en 1875 y conformaron la primera asociación obrera como fue el Gran Círculo Obrero muchos de ellos participaron en 1910 con el movimiento zapatista, representada en esta región por el General Genovevo de la O, de oficio carbonero.

A la caída del porfiriato la contradicción social se inclina principalmente a la que se da entre los dueños de las fábricas, el capital extranjero y los comuneros-obreros. La comunidad persiste por la posesión de la tierra pero olvidan en parte el trabajo agrícola y el bosque.

De esta forma solo hasta 1965 el entonces presidente Adolfo López Mateos expide un decreto donde reconoce la posesión de la tierra pero se les despoja de cerca de 900 has. Estos hechos coinciden con el cierre de las fábricas textiles y con el saqueo de la madera por parte de la empresa Loreto y Peña Pobre.

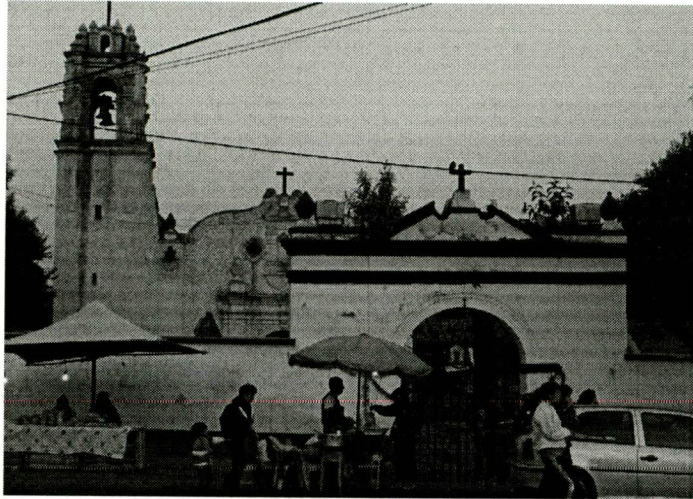
Los obreros-comuneros son despedidos y empiezan a dedicar mayor atención a la lucha por la tierra y a impedir el agotamiento de los bosques.

En 1978 por medio de un amparo logran parar la tala del bosque pero aún hasta la fecha no han logrado recuperar las 900 hectáreas despojadas.

Después de abandonar su vida obrera, la vieja generación buscó nuevas formas de trabajo pero utilizando las tierras que por generaciones les han pertenecido, sólo que ahora enfrentan a un nuevo problema: el crecimiento de la Ciudad de México y sus necesidades de agua, ambiente, recreo, etc.

Este nuevo problema se expresa en los diversos programas oficiales llevados a cabo con las banderas de la conservación, que en los hechos expropia o despoja en una nueva forma los derechos de cientos de comuneros.

Este choque de dos racionalidades se expresan cotidianamente.



Iglesia de la Magdalena. La comunidad de la Magdalena Atlitlic posee títulos de propiedad de estas tierras que datan desde 1535, reconocidas posteriormente por decreto presidencial que recuperaron en 1975.

#### **1.4.1 La hacienda colonial española y el deterioro ambiental**

Una de la unidades productivas españolas fue la hacienda, la cual tenía un notable carácter mercantilista que se expresaba en la orientación a producir un excedente de insumos tanto para el mercado interno como mundial combinada con una tendencia hacia el autoabastecimiento en relación con sus necesidades de alimentos.

En la Magdalena Atlitlic la hacienda hizo su aparición hacia el año de 1750. La mayor parte de la comunidad indígena de esta región estaba integrada a la

hacienda y los comuneros operaban como campesinos. Dentro de la Hacienda se llevaba a cabo la explotación de la mano de obra.

El hecho de que la mayoría de la población dependiera de su trabajo en la hacienda se debió a que ésta se apropió de las tierras comunales para su existencia y funcionamiento, dejando desprovistos a los indígenas de sus tierras la cual les había pertenecido por generaciones y era su único medio de subsistencia.

Debido a que la producción de la hacienda estaba en función de las exigencias del mercado interno de la ciudad de México y al carácter mercantilista de esta unidad, las tierras dedicadas al cultivo se sobreexplotaban con el fin de obtener el mayor provecho inmediato posible. Es importante señalar que mientras la hacienda poseía 1,100 hectáreas de terreno de la mejor clase, los indígenas contaban con una reducida porción, como es el caso del poblado de San Bernabé, el cual estaba constituido por 130 familias y apenas poseía 29 hectáreas de terreno laborable (Durand, 1983).

La anterior condición obviamente repercutía en el deterioro del suelo ya que aparte de las prácticas intensivas y de monocultivo realizadas por la hacienda, con la introducción de especies y técnicas agrícolas europeas, los indígenas se veían en la necesidad de sobreexplotar también sus tierras para poder satisfacer sus necesidades básicas. De esta forma el suelo, la vegetación y el entorno natural y social de la región se empezó a deteriorar, que con el tiempo se agudizó.

En esta etapa, es donde puede observarse el inicio del proceso de deterioro que a continuación sufrirían sus pobladores y los recursos naturales de la región. Puede también apreciarse el sometimiento de la población indígena ante el hacendado y ante sus intereses privados, lo que orilló a la comunidad a abandonar sus prácticas tradicionales de cuidado de la naturaleza y forma de organización social.

Al desligar a la comunidad de sus tierras le condenan al trabajo, primero servil o esclavo y posteriormente asalariado. Es precisamente en esta etapa donde se empieza a establecer las subsecuentes relaciones capitalistas y donde los derechos de la comunidad y el bienestar de la naturaleza se ven subordinados ante los intereses de la clase burguesa y su lógica de acumulación y reproducción del capital.

#### **1.4.2 La industrial textil y papelera en el deterioro ambiental**

A partir de la conquista española los diferentes recursos de la zona: agua, bosque y suelo principalmente han venido disminuyendo considerablemente. El primer recurso mencionado, el agua fue utilizado durante la colonia por parte del obraje del Sr. Contreras, quien aprovechaba el movimiento del agua para producir energía cinética, la cual se ocupaba para el funcionamiento de la industria textil implantada en la zona. Se piensa que este obraje era ya una pequeña industria textil para el año de 1846. Hacia 1880 se establecieron más industria textiles y papeleras en Contreras y Tizapán, este hecho pudo realizarse debido a dos factores principales: la existencia de los recursos naturales indispensables para su funcionamiento (agua y bosque) y la presencia de un centro poblacional que vendía su mano de obra y que hacía posible la actividad de la industria (Florescano, 1980).

Las condiciones de trabajo obligaron a la unificación de los trabajadores en sociedades mutualistas y hermandades. Una de ellas fue el Gran Círculo de Obreros (GCO) que se estableció en Contreras y llegó a convertirse en la organización más importante en el país con sucursales en diferentes Estados. Sus objetivos estaban encaminados hacia "el bienestar y la mejora de la clase trabajadora (Florescano, 1980).

El origen del Gran Círculo de Obreros se remonta a la década de 1860 y su primera directiva se nombró en septiembre de 1872, tres años después contaba con 28 sucursales, en su mayoría de obreros textiles:

La Fábrica "El Águila" y "La Magdalena" en Contreras y La Fama en Tlalpan.  
(Florescano, E. 1980)

Y posteriormente las fábricas de producción de papel "Loreto" y "Peña Pobre, y Coyoacán que saquearon los árboles de la región y explotaron la fuerza de trabajo de los comuneros y campesinos.



**trabajadores de la fábrica textil "La fama"**

La principal arma de los obreros textiles del Valle de México fueron los múltiples brotes huelguísticos, para luchar por la desaparición de la tienda de raya, la reducción de la jornada de trabajo (de 14 a 12 horas de labor diaria), servicio médico, medicinas en las enfermedades profesionales y la abolición del trabajo nocturno.

El bien natural que se vio seriamente afectado por la presencia de fábricas fue definitivamente el bosque. La existencia de la industria papelera en la región condujo a que el bosque ingresara al mercado. Este acontecimiento estableció las bases para el posterior desgaste del área boscosa.

La tala desmedida de este bosque trajo consigo considerables desequilibrios ecológicos en la región. Favoreció los deslaves por falta de cubierta vegetal, redujo a su vez la capa del suelo a lo largo del río, provocó la muerte de la fauna acuática y la aparición de parásitos.

En el plano social, cultural y económico su impacto se indujo debido sobre todo a que los bienes naturales otrora comunitarios, simbólicos y sagrados pasaron a ser una mercancía. La población empobreció económica y culturalmente, al despojarlos de su antiguo mundo y relación con la naturaleza facilitó que su fuerza de trabajo, ingresara al mercado de las mercancías.

Otro fenómeno que contribuyó al deterioro fue el hecho de que los pobladores de la región no contaban con suficientes tierras para satisfacer sus necesidades de producción (Durand, 1983).

Con los diferentes programas implementados por los gobiernos después de la Revolución de 1910 con la llamada reforma agraria a los habitantes de la región se les restituyó parte de su territorio ancestral. Sin embargo, la mayor porción de la superficie no era aprovechable para el cultivo intensivo comercial, por lo que tuvieron que buscar otras alternativas para su autoabastecimiento. De esta forma se ven obligados a extraer madera del bosque y venderla en el mercado.

Hoy día el desgaste forestal continúa y agravado por las actividades que se realizan en la ciudad y los problemas que en ella se generan.

#### **I.4.3 Crecimiento de la ciudad, el urbanismo y el deterioro ambiental**

La racionalidad mercantilista ha engendrado el aumento indiscriminado de contaminantes y la destrucción de los sistemas ecológicos y culturales. Ello se refleja sobre todo en la construcción de fábricas y avenidas en espacios vinculados estrechamente a los centros de consumo.

El hecho de que en las ciudades se concentren los medios de producción, es una de las causas por la que ha crecido en forma discriminada. Debido a esto un gran porcentaje de la población de otros estados de la república ha tenido que emigrar

hacia estos centros urbanos en busca de empleo, originando con ello la creciente necesidad de vivienda.

La comunidad de la Magdalena Atlitlic al encontrarse tan cerca de la ciudad de México ha sufrido las dificultades generada en ésta. A partir del año de 1940 se ha visto constantemente sometida al impacto de los asentamientos humanos en su superficie. Este suceso fue el resultado de la actividad de fábricas textiles “La hormiga” y “La Alpina” que operaban en los alrededores de aquella zona. Aunque la mayoría de los obreros vivían en zona aledañas, también existía una porción que venía de lugares lejanos por lo que demandaban un espacio donde poder vivir. De esta forma los pueblos del suroeste del Distrito Federal empiezan a resentir.

Otro factor que contribuyó al establecimiento de viviendas en el sur de la ciudad fue la propia estructura del sistema agrícola de las tierras de la región, ya que no eran apropiadas para la agricultura capitalista intensiva, así su uso agrícola fue abandonado poco a poco, viendo en ellas una opción de mercancía que podía ser vendida a la población migratoria. De esta forma y debido también al aumento de la misma comunidad, el uso del suelo pasaba de agrícola y forestal a urbano.

Con la industrialización empezaron los grandes cambios en las ciudades. Una parte bastante considerable de la población se ve obligada a migrar hacia las grandes ciudades. En la Ciudad de México la gran mayoría de la superficie pertenecía a ejidos y comunidades, por lo que fueron los más afectados.

En México, la industrialización causó a finales de 1950 que la población urbana y rural se emparejaran en una porción de 17.7 y 17.2 millones de personas respectivamente, cuando en los años treinta esta proporción era de 3.5 % y 66.5% (Carabias, 1988). En 1990 en la Ciudad de México y zonas adyacentes, que representa aproximadamente el uno por ciento de la superficie total del territorio nacional, se encontraban concentrada el 23 % del total de la población mexicana.

De esta forma, la Ciudad de México se convierte en uno de los ejemplos en el que se puede apreciar con gran claridad la distribución y el uso tan inadecuado que se le da al espacio geográfico.

La comunidad de la Magdalena Atlitlic, no queda al margen en este período de expansión de la Ciudad de México, así que para la década de 1960 empieza el verdadero y más brusco cambio del suelo en la región sur.

Con la construcción de la Ciudad Universitaria, el Estadio Azteca, el Periférico y unidades habitacionales, la población se ve atraída hacia estos lugares en busca de empleo y vivienda. De tal manera que la comunidad rural empieza incorporarse como parte de la ciudad.

A lo largo de la historia se ha podido observar la distribución de la población en las ciudades, encontrándose como característica que la clase dominante se ubica en el centro de la misma, la clase trabajadora en los alrededores y en el margen la clase campesina. La ciudad de México no era la excepción. Sin embargo, en la zona centro y norte que han sido ocupadas por la burguesía y hacia donde, hasta 1950, se había expandido la ciudad, empezaron a surgir problemas de traslado, ruido y contaminación como resultado de la creciente población y aumento de la industria (Muñoz, 1977).

Por tal motivo una opción para vivir mejor era la parte sur del Distrito Federal, zona que ofrecía un lugar tranquilo con grandes espacios vistosos y libres de contaminación. Así que empezaron a surgir proyectos de obras residenciales, los cuales se convirtieron pronto en realidad. Actualmente pueden observarse extensas zonas en el sur del Distrito Federal, antes con carácter ejidal y comunal convertidas en elegantes zonas residenciales.

Para que se llevaran a cambio estos, tuvieron que incurrir en las formas más ilegales de apropiación del suelo: despojos, invasiones, compras, etc. Bajo la promesa de crear albergues para trabajadores y áreas de recreo las tierras ejidales y comunales eran expropiadas.

Este acontecimiento y la migración masiva en la década de los 60's agravó aún más la situación ya que empezaron a formarse colonias populares en la región, como es el caso de las colonias Cerro del judío, Padierna, Bosques del Pedregal, etc.

Es este el proceso que llevó a convertir el medio natural y social en equilibrio en el medio en desequilibrio ambiental que hoy se presenta.

#### **1.4.4 El desarrollo sustentable, otras formas de mercantilización del ambiente.**

A partir del surgimiento del ecologismo se presentan nuevas formas de mercantilización de la naturaleza que encierra los bienes comunales de la Magdalena Atlitic.

Esta etapa se puede sintetizar en tres momentos: en los años 70`s se declara área de conservación protegida y se inicia la resistencia de los comuneros contra el discurso ecologista y son desalojados de sus tierras; en los 80`s y 90`s el gobierno implementa medidas de restauración al mismo tiempo que pretende construir una carretera sobre los suelos productores de agua, lo que provoca movimientos sociales donde se involucran tanto comuneros como vecinos, y finalmente en 2006, con una gran inversión el GDF aplica un gran proyecto denominado "Salvemos el Río Magdalena".

En los 60`s y 70`s los grandes problemas ambientales como la contaminación atmosférica, de los mares, de los ríos y del suelo por efecto de la industrialización

y uso de sustancias tóxicas hacen su aparición y se impone su reflexión en las diversas disciplinas.

Ante el avance de la invasión de estas tierras por grupos de solicitantes de vivienda y principalmente por la presión de la opinión pública el Estado mexicano instrumenta su política ecologista.

La ecología, como ciencia y como ambiente, se convierte en estrategia y pretexto para despojar a los pobladores originarios de su espacio de relaciones consigo mismos, con los otros grupos sociales y con la naturaleza.

El territorio para los grupos sociales originarios es el espacio donde generan cultura con sentido de identidad. Desde ese territorio construyen identidad. El sistema social donde predomina la plusvalía convierte en mercancía seres humanos, cultura, plantas, aire, vida silvestre.

El discurso oficial del gobierno de la Ciudad, del gobierno federal a través de sus secretarías de estado, como el de muchas organizaciones de la sociedad civil empieza a aparecer. Estos discursos pretendiendo defender o estar preocupados por el ambiente no contemplan el fenómeno en su complejidad. Recurren a responsabilizar a la acción individual y hasta social de los procesos de deterioro ambiental. Por lo mismo responsabilizan a los pueblos originarios al "público", y llaman a corregir esto con campañas de colecta de PET o siembra de árboles. La defensa de la "ecología", nos dicen esos discursos, cuando que la Ecología como disciplina es el estudio de la casa, con sus propios procedimientos conceptos y metodologías. Del griego *oikos* que significa casa o lugar donde se vive, en sentido literal, la ecología es la ciencia o el estudio de los organismos en su casa, esto es en su medio. Es el estudio de las relaciones de los organismos o grupo de organismos con su medio (Odum, 1972:1). Cuando se llama inapropiadamente a la defensa de la Ecología, se llama a la defensa de la disciplina. Se confunde el ambiente con la disciplina.

Como resultado, entre otras medidas, se declara área de conservación, lo que en la práctica se materializa en el establecimiento de barreras jurídicas para frenar

asentamientos urbanos, pero también significa desarticulación y deterioro social y cultural.

La repercusión de esa medida jurídica les impide incluso recoger leña para preparar sus alimentos o utilizar agua para los cultivos de los pocos pobladores que se ubicaban a mediados de los 70's en el Segundo y Tercer Dinamo. Finalmente, tras diversas presiones, incluso a través de los medios de comunicación, fueron desalojados y destruidas la mayoría de sus viviendas y cultivos.

A pesar de la declaración de área protegida y de las medidas técnicas de restauración desarrolladas durante casi cuarenta años la problemática del deterioro ambiental no parece ceder.

De acuerdo con el estudio del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México para el proyecto "Salvemos el Río Magdalena" muestra en forma alarmante que la cantidad de agua del río es cada vez menor, lo que ha provocado el cierre de la planta potabilizadora. Esta tendencia se agudizará porque el gobierno planea construir una carretera a través de los nichos productores de agua que unirá las lujosas zonas de Santa Fe y de Perisur.

Un proyecto parecido a mediados de los 90's fue impedido por la movilización social, en esa ocasión el gobierno pretendía construir una carretera desde la zona de Contadero hasta la Avenida Luis Cabrera.

Actualmente la presión del gobierno y de la opinión pública, de los usuarios demandantes de lo que se conoce de servicios ambientales, se ha encontrado, como desde antaño, con la resistencia obstinada de la racionalidad de los comuneros. Esta parte de la historia ambiental no ha concluido, está por escribirse.

#### **1.4.5 Algunas reflexiones sobre una historia ambiental**

Después de que la forma de pensar y producir típicamente capitalista-burguesa se impuso a la feudalista-nobleza en la revolución industrial inglesa y en la revolución

francesa, gracias a que el modo de producción capitalista amplió en una manera antes vista las fuerzas productivas (Marx: 1973) y con los fundamentos de la filosofía de la ilustración se instauran las bases del pensamiento dominante de hoy.

Este modo de producción como tornado social arrasó con miles de formas de vida cultural y biológica.

Este tornado social provocó desde entonces la resistencia de los grupos sociales originarios en todos los continentes. Resistencia que con sus particularidades hoy observamos.

Las etnias y culturas europeas primero, después las de Asia, África y América fueron avasalladas. Cientos de lenguas fueron aniquiladas con sus ecosistemas arrasados. La ciencia, la tecnología -bienes de la humanidad- y las economías capitalistas permitieron incrementar la producción vía la transformación de los productos en mercancía. (Foladori, G., Jaguaribe, H. 2003)

Este mismo proceso, iniciado hace siglos hacia la segunda mitad del primer milenio, se impuso a la llegada de los europeos a América. El modo de producción capitalista se extendió en sus diferentes versiones. En favor de la mercancía se exterminaron millones de seres humanos.

Este proceso general, con sus evidentes especificidades y particularidades, lo vemos en la actualidad.

El modelo de desarrollo, que los organismos internacionales como el Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo implementan, es la vía para convertir los últimos ecosistemas naturales que quedan en materia y energía para satisfacer las máquinas en los procesos de producción de mercancía, ganancia-plusvalía. (Max-Neef, 1993)

El agua, la biomasa, los recursos genéticos, los conocimientos tradicionales ingresados al proceso de producción de plusvalía son el interés de las multinacionales, sus instituciones y sus gobiernos (Naredo, 2005).

Son el motivo y preocupación de los grandes pensadores de las grandes empresas multinacionales. En la era de la globalización, el modo de producción capitalista quiere tomar por asalto, como en las buenas épocas de los piratas, las propiedades, los territorios, la cultura y los ecosistemas de los últimos grupos étnicos americanos que han resistido en las áreas geográficas apartadas de los grandes centros urbanos de poder político y económico.

Siempre ha habido una confrontación entre el sentido colectivo de la vida social de los pueblos originarios y el derecho individual del pensamiento occidental hegemónico. Esto es un reto para el saber ambiental y el educador ambiental: poder conciliar, vincular los distintos saberes y formas de producción de bienes materiales entre los seres humanos.

Con argumentos como el desarrollo sustentable se pretende despojar de sus derechos de espacio de identidad a grupos sociales que por siglos convivieron. La crisis ambiental mundial sirve de cabeza de playa y ariete para instrumentar políticas de desarrollo, pretendidos servicios y gestiones ambientales para convertir la propiedad colectiva y los objetos sagrados en propiedad privada, hábitos individualistas y mercancías objeto con valor de cambio.

Así “el hombre se convierte en lobo del hombre”, no es por “su naturaleza intrínseca”. Las guerras, la violencia por despojos y robo de territorios y personas se hacen por avaricia de unos cuantos.

Desde el contacto de los occidentales con las culturas de América; en la visión de los conquistadores estas han sido consideradas inferiores y atrasadas, afectas a oponerse al desarrollo. Aún hoy a pesar de que la globalización plantea, como nunca antes en la historia de la humanidad, eliminar barreras culturales, sin embargo en cualquier proyecto del modelo de desarrollo capitalista nunca son tomados en cuenta sus propietarios originales.

No obstante que los gobiernos de los países han ratificado el convenio 169 de Organización Internacional del Trabajo y la Declaración de los Derechos de los

Pueblos Indios de la Organización de las Naciones Unidas el interés de la economía globalizadora sistemáticamente se impone.

A pesar de que se plantean los capitales transnacionales proyectar una actitud democrática cuando los intereses de la expansión de la plusvalía está en juego la actitud democrática y los acuerdos internacionales se evaporan.

El territorio para los pueblos originarios es la base de su identidad, en él construyen sus vidas y su cosmovisión. Al perderlo pierden el sentido de la vida, las consecuencias son catastróficas, orillándolos a ejercer hacia afuera sus propias formas de justicia y autodefensa. En cualquier país de América Latina, los gobiernos realmente no consideran que las comunidades como tales puedan tener personalidad jurídica. Para ellos estas son incapaces de construir de llevar a cabo la administración y conservación de los recursos de los cuales son dueños, son despojados de sus tierras y poder de decisión.

Para el saber ambiental, para los educadores, es importante desenmascarar todas esas "verdades" capitalistas; para poder propiciar nuevas formas de concebir las relaciones de la humanidad con a naturaleza. Desnudar esa contradicción, de que el capital y sus gobiernos les reconocen los derechos en el papel, pero en el caso de los pueblos originarios no reconocen el derecho a ejercerlos. El capital y sus gobiernos reconocen el derecho para mantener la plusvalía, pero en el caso de los pueblos originarios se ven impedidos a llevarlos a cabo.

Basándose en el derecho la forma de vida de los pueblos es fundamental que el derecho a la tierra y el territorio en su carácter inalienable sea defendido por la educación ambiental.

Esa percepción de la vida colectiva y de que los cosa-objetos-productos del trabajo humano tienen alma o son sagrados hace que el sentido de la vida del pensamiento ancestral, sea antihegemónico y anticapitalista.

**¿EL DECRETO DE AREA NATURAL PROTEGIDA HA  
SOLUCIONADO EL PROBLEMA DE DETERIORO?**

## II. ¿EL DECRETO DE AREA NATURAL PROTEGIDA HA SOLUCIONADO EL PROBLEMA DE DETERIORO?

Como se reflexionó en el Capítulo I; a lo largo de la historia de la Cuenca del Río Magdalena diversos procesos han contribuido al deterioro del sistema biocultural conformado por el complejo de los sistemas naturales y socioculturales interrelacionados por procesos polisistémicos.

A la par de decretos, leyes, programas, acciones y estrategias; iluminadas por los diferentes paradigmas; el deterioro de las relaciones de los seres humanos con la naturaleza y consigo mismos ha continuado y acentuado.

Desde mediados de los años setentas del siglo pasado, el capital financiero internacional y el Estado mexicano han construido, bajo la iluminación del paradigma de ciertos modelos de conservación, la figura de Área Natural Protegida como una estrategia novedosa, moderna y eficiente. Se considera el instrumento principal de conservación de la biodiversidad en las regiones del planeta donde subsisten ecosistemas poco deteriorados; considerados también las últimos y más grandes fuentes de recursos naturales para la expansión y supervivencia del capitalismo; asimismo partes de la Biosfera que contribuyen en forma importante en el complejo equilibrio termodinámico de la Tierra.

Desde esos años estas ANP, como figura de área de conservación, ha sido el instrumento administrativo que regula el manejo de la Cuenca de Río Magdalena.

Por más de cuarenta años se han implementado estrategias, programas y acciones que buscaban detener, aminorar o controlar los procesos de deterioro. No obstante que en el programa gubernamental actual condensado en el proyecto "Salvemos el Río Magdalena" (GDF, SMA, 2008) se reconoce un diagnóstico desfavorable y negativo de la situación se da prioridad a estrategias que giran alrededor de la figura de ANP's, sin reflexionar a profundidad si es el instrumento social más adecuado para el momento.

En el presente capítulo busco llevar a cabo un ejercicio reflexivo alrededor de seis preguntas:

- ¿El decreto de ANP ha dado continuidad al deterioro de la Cuenca del río Magdalena?
- ¿Cuál es la visión que se tiene de la problemática en la cuenca del río Magdalena?
- ¿Dan cuenta de la complejidad de los procesos?
- ¿Busca el mejoramiento de las relaciones humanas?
- ¿Ayuda a relacionarse consigo mismo?
- ¿Contiene lo necesario para formar un cambio cultural?

En forma paralela me hago algunas otras preguntas que complementan el sentido reflexivo al abordar el problema; están presentes en este capítulo, pero también sirven y están presentes a lo largo del trabajo:

- ¿Propician la convivencia con la naturaleza y la sociedad?
- ¿Resuelve el deterioro de relaciones en la naturaleza, la sociedad y los individuos (seres humanos, biodiversidad)?
- ¿Qué necesidades pretende satisfacer, las satisface?
- ¿Propicia la solidaridad, principios y valores éticos?
- ¿Hay diversidad de visiones, proyectos e intereses diversos?
- ¿Qué sectores están o deben estar involucrados?
- ¿A qué intereses responde?

En este Capítulo, en primer instancia, apoyado en varios estudios, reflexiono sobre los diferentes momento y procesos que llevo a la creación de las ANP's.

En segundo término, con una reflexión crítica previa sobre el concepto de desarrollo sustentable, analizo los diversos programas y decretos que se llevan y llevaron a cabo a raíz de la creación y decreto de área de conservación de la Cuenca del Río Magdalena.

## **II.1 Antecedentes: de Netzahualcóyotl a la CONANP. Del sentido de identidad y simbólico al desarrollo sustentable**

Las áreas naturales protegidas tal vez tengan el más antiguo antecedente en las prácticas y costumbres de los grupos sociales de aislar ciertos territorios intocables para fines religiosos, festivos, de placer o mágico religiosos, que daban identidad al grupo. Las montañas sagradas, como el Olimpo griego; o Teotihuacán en Mesoamérica, donde vivían las deidades. Lugares de rituales de origen identitario. Territorios sagrados, tabús, cementerios, muchas veces prohibidos. Territorios donde habitan animales sagrados, de colecta de plantas sagradas. Hogar de seres míticos. Monumentos y lugares históricos por batallas épicas o de nacimiento de héroes. Todos ellos tienen en común ser territorios aislados, que en razón de interés de un grupo social son intocables o de trato especial. Satisficían las necesidades de identidad de las comunidades, a la par de conservar tradiciones y bienes naturales.

Territorios originarios. Espacios donde los seres humanos, de acuerdo a su cosmovisión, establecen relaciones consigo mismos, con otros seres humanos y con la naturaleza. Estas cosmovisiones, paradigmas, con racionalidades que van de lo simbólico a lo mercantilista.

Las pequeñas comunidades durante siglos fueron desarrollando una relación cognoscitiva con los componentes del sistema, aprendieron de sus procesos ecosistémicos, sabían que si extraían materia y energía más de lo que el sistema podía recuperar, lo llevaban al desequilibrio. Consumían para satisfacer, no para lucrar. La mayoría de las comunidades a la llegada de los españoles tenían éxito en sus relaciones, sin embargo aquellas otras culturas que tenían un sistema social profundamente desigual imponían explotación desmedida de los otros pueblos.

Con la conformación del Estado de clases se desequilibró las relaciones de los hombres consigo mismos y con la naturaleza. Se buscaba satisfacer las cada vez más necesidades superfluas de los sectores sociales jerárquicamente superiores.

Las comunidades y los ecosistemas soportaban presiones para conservar los privilegios de los tlatoanis, los guerreros, los sacerdotes, los comerciantes y sus excesivas necesidades. La construcción de las edificaciones como las pirámides; que permitían consolidar y soportar simbólicamente el poder de los grupos sociales elites, devastó grandes extensiones de bosques y seres humanos.

El Estado mexica se encumbró sobre todas esas comunidades exitosas. Acostumbradas a las relaciones comunitarias, también tenían tierras comunales; sobre las cuales elaboraron una serie de códigos, conductas y hábitos para conservarlas, muchas de ellas por su significado identitario y religioso. Ahí vivía el quetzal, el jaguar y las serpientes deidades. Hicieron dioses a todos los elementos de la naturaleza, de su conservación dependía la existencia del mundo y la humanidad.

Cuando me refiero al sistema indígena me remito al comunismo primitivo, no al Estado clasista o sistema social clasista, al sistema social indígena sin clases y Estado. Estas comunidades persistieron y persisten gracias a su forma de relacionarse con la naturaleza y con ellos mismos, de otra manera hubieran desaparecido como otros tantos grupos que se extinguieron a través de los miles de años de historia de la humanidad. Las culturas exitosas equilibraron su cosmovisión y acción con su ambiente.

La naturaleza en sus diferentes elementos eran dioses. Muchas plantas como los hongos o el peyote eran y son vehículos de comunicación con los dioses; por lo que eran y son motivo de preservación y cuidados en sus lugares de crecimiento, en bosques, selvas o desiertos, ríos y cañadas. Los nahuas invocaban a Quetzalcóatl antes de talar un árbol, muchos actualmente piden permiso a la planta para usarla. Se han recogido innumerables relatos donde los seres humanos se abstendían de cazar tigres, jaguares o pumas por temor a su venganza espiritual.

Esta racionalidad explica porque hoy en día hay más diversidad y conservación en los territorios indígenas. En la actualidad muchos territorios conservados de esa

manera persisten. Aunque no eran catalogados como áreas naturales protegidas como ahora se conciben en las leyes mexicanas.

Los historiadores del tema de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en México nos remiten a la época de la cultura mexicana, nos dicen que Netzahualcóyotl crea la primera reserva forestal (Simonian, 1999: 61). Bernal Díaz de Catillo, el soldado del ejército de Hernán Cortes, relaciona detalladamente los jardines y zoológicos de Moctezuma; lo que demostraba el interés por preservar y conocer muchas de las especies.

Se considera que el primer reglamento forestal lo promulgó en el siglo XIII Nopaltzin, señor chichimeca, autorizando propiciar fuegos en los montes solo en casos necesarios. Netzahualcóyotl, el rey texcocano, delimitó las aéreas para talar árboles, los que cortaran fuera de esas áreas protegidas eran ejecutados (Simonian, 1999:64). Los mexicas crearon diferentes espacios para fines estéticos y de placer, como Chapultepec. A la llegada de Hernán Cortes la Cuenca del Valle de México estaba lejos del colapso ambiental.

La conformación de las ANP's como ahora las conocemos parte históricamente de ese momento y va sufriendo cambios en función de los contextos económico, político y sociales que se van presentando en el transcurso de los más de cinco siglos. Exceptuando el primer momento, en los demás periodos predominó el factor económico como criterio para su conformación.

Son dos los elementos que avasallaron la naturaleza y la cultura en el mundo no occidental dominante: una es la racionalidad economicista y la otra la racionalidad mecanicista que pretende controlar y usar la naturaleza. El modo capitalista de producción y sus formas de pensar el mundo se impusieron al sentido simbólico, religioso, emocional y estético de las culturas originarias.

El fantasma del capitalismo recorría el mundo prehispánico, convirtiendo la naturaleza, los seres humanos, la cultura en mercancía, dejando destrucción. Durante toda la Colonia, la Corona española dictó y emitió órdenes y leyes para proteger los recursos naturales necesarios para su expansión y manutención. La

madera de los bosques, los peces y ostras del mar, animales silvestres cotizados por su piel, entre otras; fueron motivo de preocupación conservacionista de las clases pudientes y del capital mercantil español.

Aunque en sus primeras culturas, los españoles se relacionaban con la misma racionalidad que las culturas prehispánicas, cuando conquistaron este continente ya había destruido la gran mayoría de sus bosques. Destruyeron los sistemas agrícolas como la terraza y la chinampa, desecaron el sistema lacustre. Arrasaron con la gran mayoría de los bosques para alimentar la extracción de oro y plata y para la agricultura y ganadería.

Con la Colonia empieza la cuenta regresiva de los record de deforestación que hoy diariamente leemos y oímos de parte de instituciones oficiales y de investigación sobre la disminución de áreas de bosques y selvas. La deforestación con rasgos capitalista, la que induce el desequilibrio ecosistémico y termodinámico, la que nos lleva a crisis de civilización llegó de Europa.

Ya en esa época algunos europeos se daban cuenta de la condición de los grupos sociales originarios, dueños del recurso y poseedores de conocimientos acerca de los procesos termodinámicos del bosque; el intendente español Bruno Díaz de Salcedo mencionaba:

*“El infortunado indígena no puede plantar árboles porque el lunes camina a los bosques con sus mujeres e hijos donde cortan madera por dos días, y en el tercero y cuarto días bajan a los pueblos frecuentemente con las mujeres y niños cargando lo que cortaron, y lo venden cuando mucho en un real y eso es en las tierras de los indígenas pobres, porque si fueran a las tierras de los ricos hacendados serían golpeados, y cuando el dueño les da permiso para sacar algo de madera, no sólo tienen que pagar por ella, también tienen que trabajar, y pronto pierden todo lo que habían ganado” (Simonian, 1999:61).*

Los castigos por prender fuego a los bosques llegaban hasta cien latigazos y expulsión de la provincia por un año. Los decretos y leyes de la monarquía

española solo perseguían controlar los procesos que limitaban la explotación capitalista de lo natural y de los seres humanos.

En Europa se tenía la idea de que había una gran abundancia de recursos naturales, se pensaba que la riqueza natural de la Nueva España era inagotable. Se ha estimado que en la llegada de los españoles, tres cuartas partes de la nueva España estaban cubiertas de bosque: Humboldt reporta al final de la Colonia que solo la mitad del territorio conservaba bosques. Esto es que México perdió en menos de trescientos años un tercio de sus bosques. Con la racionalidad dominante y economicista pretendieron controlar y usar el medio natural, desconociendo y desechando la racionalidad y conocimientos indígenas.

El caso de los animales depredadores como el lobo o el puma son un ejemplo. Eran un peligro para las haciendas ganaderas españolas. Para la cosmovisión indígena los animales eran deidades a los que tenían veneración y respeto. Los mismos misioneros se esforzaban por desmitificar la visión espiritual que los indígenas tenían hacia esos animales, proporcionándoles armas y pagándoles por cada ejemplar cazado. Incluso ellos mismos cazaban pumas para comprobar el carácter económico de ese trabajo. La iglesia se esforzó para que los indígenas asumieran la racionalidad dominante, sometiéndolos a procesos de dominación ideológica.

Cuando la Corona española se percató de la reducción del recurso madera diseñó una serie de medidas y dictó leyes para reforestar áreas aledañas a las ciudades. El modo de producción capitalista español requería del recurso natural madera para la construcción de edificios y barcos mercantes y de guerra, así como para la extracción de metales preciosos.

En 1803, Carlos IV, diseñó la última ley forestal colonial, esta como otras leyes de tintes conservacionistas solo perseguían lograr un mayor control sobre los valiosos recursos naturales de la Colonia. A las comunidades indígenas se les despojaba de sus territorios y se les obligaba a entregar tributos. Para muchos de ellos la explotación del bosque y de su cuerpo era su forma "común" de vida. Se veían

obligados a talar su bosque sagrado para mantener su miserable existencia y pagar puntualmente los tributos exigidos por los señores españoles. La Alameda en 1592 y el Desierto de los Leones en 1856 fueron las primeras reservas o áreas que como bosques fueron decretadas como protegidas, con fines de recreación y placer.

No obstante la devastación cultural y ecosistémica fue brutal. Bosques y población fueron expropiados y exterminados en aras de la Corona española y la plusvalía. A la llegada de los españoles a México, la mayoría de la población vivía bajo un sistema económico mediante el cual se producían mercancías que se intercambiaban para obtener otras mercancías; en el sistema económico europeo dominante se producían y vendían mercancías para obtener dinero con el que se obtienen mercancías que se pagan a un menor precio con lo que se obtenía una ganancia, un sobre precio, llamada plusvalía. Las herramientas teóricas para el estudio de este cambio fundamental en la forma como produce y consume la sociedad actual fueron propuestas por el filósofo y activista alemán Carlos Marx en 1867. En el Tomo I de El Capital (Marx, 1973) aborda la importancia de la circulación de las mercancías en la economía capitalista. Nos dice que "la circulación de mercancías es el punto de arranque del capital" (Marx, 1973:103). Es la base del comercio y mercado mundiales, donde el dinero es el producto último de la circulación. En la propuesta de Marx, en la forma simple de circulación de mercancías, un sujeto produce mercancías M para obtener dinero D y poder comprar mercancías para su subsistencia. La fórmula M-D-M condensa esta relación económica. Aquí el sujeto vende para comprar.

Por otra parte en la circulación ciertamente capitalista el sujeto compra con dinero D, obteniendo mercancías M, que vuelve a vender para obtener dinero D con el que comprara otra vez. La fórmula D-M-D condensa la relación económica. En el ciclo M-D-M se reproduce el consumo, ya que en los dos extremos esta la mercancía, para satisfacer necesidades, que tienen un valor de uso. Por otra parte en el ciclo D-M-D se encuentra D en los extremos, su fin principal es el valor de cambio (Marx, 1973:106). En la circulación mercantil simple los extremos, las

mercancías tienen una magnitud de valor igual, hay un intercambio de valores de uso cualitativamente diferentes.

En la circulación capitalista el dinero toma "la figura transmutada de las mercancías" (Marx, 1973:103), los extremos son cualitativamente iguales, y solo se van a diferenciar cuantitativamente. Pero al final se obtiene de la circulación más dinero del que se colocó. Resultando que de la fórmula inicial se llega a D-M-D'. El excedente que se obtiene por encima del valor inicial, Marx lo denominó plusvalor (Marx, 1973:106). Este proceso por sí mismo no tiene término, es "un proceso constantemente renovado" (Marx, 1973:108). De esta forma la producción del plusvalor es la transformación del dinero en capital.

Así inicia el proceso de dominación y explotación de los ecosistemas y culturas prehispánicas y que llega hasta el siglo XXI, sustentado y ocultado su verdadero sentido bajo diferentes ideas conservacionistas. A la consolidación del México independiente, las ideas de progreso asumidas por los liberales juaristas; tomaron los territorios de las comunidades como materia de obtención de mercancías. Desarrollo y orden eran las guías de los políticos liberales, no pensaron en la conservación. Los bosques y sus comunidades solo servían para estimular la economía. Solo un pequeño grupo de pensadores proponían filosofías como el romanticismo y el trascendentalismo, que hacían hincapié en las cualidades estéticas y espirituales del mundo natural. Ante los efectos nocivos del proceso capitalista buscaban el ambiente rústico, elogiaban la belleza del paisaje rural, inclinados a la contemplación y la soledad, algunos sentían la cercanía de dios. Estas formas de pensar asignaban a los ecosistemas naturales valores terapéuticos y espirituales. No obstante, entre los grupos políticos dominantes predominaba la idea de progreso material.

Así treinta años antes de la primera ley de orientación conservacionista en EUA, en aras de la conservación de los recursos naturales con racionalidad economicista, el gobierno precedido de liberales promulgó en 1861 una ley para conservar los bosques en tierras nacionales. La fauna silvestre fue tasada con la misma racionalidad, solo fueron consideradas aquellas con valor económico,

desechando los que no tenían valor económico y a los considerados dañinos. Se establecieron vedas y prohibiciones para la caza, pesca o cosecha de varias especies.

Los conservacionistas de esa época enfocaban las causas del deterioro ecosistémico y cultural a la deforestación. Las sequías y hambrunas efecto de la deforestación. Sus esfuerzos iban encaminados a conservar y restaurar bosques en razón de la experiencia vivida en la Europa capitalista y en los 300 años de la Colonia. En 1845 se promulgó una ley forestal para conservar bosques con campañas de reforestación y creación de viveros y juntas de protección de árboles. No se hacían la pregunta sobre una nueva racionalidad ambiental. Aun actualmente se destinan grandes recursos económicos y humanos a la estrategia de reforestación.

Un hecho importante para esta forma conservacionista sucedió en 1856: el ayuntamiento de la Ciudad de México tomó pleno control del bosque del Desierto de los Leones. En este mismo sentido en 1861 Benito Juárez promulgó la primera ley forestal de carácter nacional.

Los primeros hechos que soportarían ideológicamente el concepto de desarrollo sustentable se empezaron a presentar con más claridad y frecuencia. En 1865 la lucha de los conservacionistas forestales se centró en los graves estragos a los bosques que había causado la importante compañía minera Real del Monte. La antes abundancia de manantiales se había convertido en escases y precariedad en el nivel de vida de los habitantes de la Ciudad de Pachuca. Pero lo más grave para los capitalistas era que no se encontraba suficiente leña y madera para abastecer el proceso de elaboración de metales. Hoy podemos constatar la aridez de las tierras cercanas a la Ciudad de Pachuca y la permanente falta de agua.

Los ferrocarriles, las fábricas, las haciendas consumieron otrora territorios sagrados. Pero muchas comunidades siguieron con sus propias relaciones y áreas protegidas. No obstante que el empuje destructivo de esta etapa liberal fue apabullante en contra de los pueblos originarios, podemos considerar que en

cierta forma, en términos actuales, estas comunidades tenían un manejo comunitario sobre grandes extensiones de sus áreas protegidas, territorios y espacios de identidad, que todavía contenían componentes de su ecosistema en equilibrio termodinámico; ricos en biodiversidad y recursos naturales como agua; así como reservorios de materia prima para un futuro potencial biotecnológico.

En 1910 Porfirio Díaz establece una zona forestal protegida alrededor de la Cuenca del Valle de México y se van consolidando las ideas conservacionistas con acciones y propuestas de naturalistas como el hacendado e ingeniero Miguel Ángel de Quevedo y el profesor de Biología Alfonso L. Herrera (Simonian, 1999:70).

Las ideas evolucionistas y desarrollistas se levantaban como plataformas para soportar las racionalidades que guiaban al Estado mexicano y al capital para conceptualizar el medio natural y su relación con los seres humanos y para también establecer algunas ANP's . El progreso con etapas o niveles como fines de la sociedad entera. El personaje más influyente y el mejor representante de estas formas de pensar era el geógrafo Ignacio Ramírez que hacia hincapié en no tomar en cuenta el valor biológico de los bosques si no que su valor radica en que: "son nuestra principal fuente de madera para construcción y combustible". Que su conservación "era necesaria para una economía estable, no para un a medio ambiente estable" (Simonian, 1999:77).

No obstante recomendaba la investigación y la educación, especialmente con los grupos indígenas, "por ser los más incorregibles". Estos conservacionistas pertenecientes a la elite mexicana consideraban a los grupos indígenas y sus formas de vivir y convivir como obstáculo para el progreso. Uno de ellos Matias Romero incluso escribía: " he visto mucha gente pobre.....usar, para cocinar sus alimentos, maderas de la clase más cara como ébano, palo de rosa, caoba, cedro, etc."\*Estos eran los argumentos para que con la Ley Lerdo de 1856 se despojaran de sus tierras a las comunidades indígenas para que los hacendados establecieran la gran agricultura del monocultivo para exportación (Simonian, 199: 79).

En el *pofiriato*, el ferrocarril y la minería fueron otras fuentes de requerimientos de recursos naturales provenientes de las tierras indígenas. Muchos pueblos se defendieron y llegaron a usar las armas, pero fueron derrotados. La resistencia de estos pueblos era también la confrontación de dos racionalidades.

En este periodo y en el siguiente la figura de Miguel Ángel de Quevedo fue muy influyente. Siendo el principal artífice del conservacionismo de la época pre y postrevolucionaria su trabajo se centró obviamente en la conservación y reforestación de los bosques. En contraposición a los otros conservacionistas de la época; su principal argumento descansaba en la importancia biológica de los bosques, decía que eran biológicamente indispensables, ya que la madera era una pequeña parte de los beneficios que dejaban los bosques, además de su valor escénico y recreativo. Estas ideas fueron consideradas subversivas por Victoriano Huerta lo que le costo amenaza de muerte y el destierro (Simonian, 1999:81). En el caso de la fauna sostenía que existía “una racionalidad científica ética, económica y estética para la protección...” (Simonian, 1999:103).

A partir del triunfo revolucionario de 1910, es la figura de Parque Nacional la que predomina para establecer ANP's; idea tomada de los conservacionistas norteamericanos y trasplantada a México por Miguel A. de Quevedo. Sin embargo es durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1935-1940) cuando se establecen cuarenta parques nacionales. Se considera el periodo más productivo para el conservacionismo en México. Se crearon reservas y zonas forestales protegidas. El gobierno cardenista pensaba que conservación y desarrollo eran metas complementarias, sin la conservación los recursos se agotarían y los pobres no tendrían fuentes de ingreso, su estrategia era el mejoramiento de los campesinos mediante el desarrollo de los recursos naturales. Para seleccionar las áreas y establecer los parques nacionales se les consideraba bajo tres criterios: por su valor ecológico, su belleza escénica y su potencial creativo.

Cárdenas pensaba que la conservación de los recursos naturales “era benéfica no sólo para la economía, sino también para la salud y bienestar de la población, ya que todos los seres humanos dependían del medio ambiente”. (Simonian, 1999:

111) Estaba de acuerdo con la conservación tanto biológica como económica. A pesar de que apoyaba fuertemente a Quevedo, creía que se debería garantizar ingresos a los campesinos para asegurar un nivel de vida adecuado. Bajo estos principios se llevo a cabo una amplia campaña de difusión de la conservación de los bosques. Se formaron zonas forestales protegidas a lo largo de ríos y se impulso la investigación, pero principalmente las reforestación.

La reforestación fue una acción contradictoria. En razón de que los primeros técnicos en silvicultura que trajo Quevedo fueron franceses, introdujeron especies exóticas como el eucalipto, que junto con el *pirul* alteraron gravemente hasta la actualidad los ecosistemas naturales del México. Sin embargo en esta época se pusieron las bases de lo que hoy el gobierno federal considera como desarrollo sustentable, se desarrollaron proyectos en diferentes regiones del país; con proyectos de diferentes cultivos como palma de coco, árboles frutales, forraje, y pesquerías, en agroindustrias. Las empresas extranjeras en esos sectores fueron desplazados por los ejidos. Sin embargo finalmente la presión de los productores hizo que muchos de los programas se detuvieran; Quevedo declaró que el financiamiento inadecuado había dado al traste con su proyecto conservacionista. El principal logro fue que en 1935 solo se tenían dos parques nacionales y en este periodo se crearon 40; también se crearon refugios para fauna silvestre y planes de protección para patos migratorios, el oso gris, venados, borrego cimarrón, faisanes y el lobo gris. Con un sentido utilitarista la ley cardenista, reconociendo en parte el valor ecológico y estético menciona que: "Se declara de interés público la conservación, restauración y propagación de animales silvestres útiles para el hombre y el control de los animales dañinos" (Simonian, 199:128)

En este caso también las acciones conservacionistas tuvieron efectos contradictorios. Con sentido economicista se introdujeron ejemplares de la lobina negra en el lago de Paztcuáro que devastó la población de pescado blanco nativo, repercutiendo en los equilibrios ecosistémicos y en las formas de vida de los pobladores originarios del lugar. Los conservacionistas en esa época, en similitud con la actualidad, defienden sus acciones señalando que: al inicio de la

administración cardenista solo había dos viveros y que al terminar esta se habían establecido 294; también no había viveros escolares y se formaron 4,000; en 1934 se plantaron un millar de arboles, pero en los 5 años del periodo se sembraron 6 337464.

Finalmente la primera agencia para la conservación en México (el Departamento Forestal, de Caza y Pesca), la que podría considerarse el antecedente inicial de la CONANP, es anexada a un área administrativa pequeña dependiente de la Secretaria de Agricultura; con lo cual Quevedo rompe con Cárdenas. (Simonian, L. 1999:120) Algunas frases de conservacionistas opuestos a Quevedo sintetizan la forma de pensar que en los siguientes años predominó en México; un agrónomo de la época escribe (Simione, 1999:134).

“Los beneficios que proporcionan los bosques han sido exagerados: no producen o aumentan las lluvias ni cambian el clima, ellos (los bosques) son simplemente una parte de la riqueza de la nación debido a la utilidad y al valor de sus productos”. Por lo que en adelante su conservación con argumentos biológicos es un obstáculo al desarrollo y al progreso.

En 1940 inicia en México un acelerado proceso de urbanización e industrialización que repercutió gravemente en los sistemas naturales, sociales y culturales. El deterioro biocultural se aceleró y profundizó.

Durante los siguientes veinte años se fue tejiendo el concepto de desarrollo sustentable. A inicios de los años sesenta se aseveraba que la conservación y la industrialización eran metas compatibles. Los funcionarios gubernamentales creían firmemente que mediante el uso racional de los recursos, las industrias tendrían perpetuamente asegurada una fuente aceptable de materias primas.

A pesar de las evidencias del deterioro de los bosques que se manifestaba en el aumento de grandes extensiones de tierra erosionada, bajo la misma racionalidad se implementaron campañas de reforestación y de educación en conservación del suelo. Estas medidas eran semejantes a las tomadas siglos atrás por el gobierno colonialista español. No obstante y contradictoriamente es en este periodo cuando

con la finalidad de aumentar la producción se implementó los criterios de la llamada Revolución verde de la fundación Rockefeller. Esta opción agrícola impactó y profundizó el deterioro de los suelos, desequilibró las cadenas ecológicas y agudizó la distribución del agua; todo en razón de una ganancia económica a corto plazo.

La clase gobernante de esa época apostaba por la modernización, a pesar de que implementaba campañas de reforestación, con 25 millones de árboles en los viveros, seguía la misma tendencia del conquistador español, expropiaba tierras en territorios indígenas para construir carreteras, centros urbanos, presas; culpando al campesino de no saber utilizar y conservar los bosques, a pesar del progreso que llegaba con esas obras.

El ideólogo conservacionista de esta época era Enrique Beltrán que creía, en contraposición a Quevedo, que la mejor manera de conservar los bosques no era evitando su uso. La explotación del bosque contribuiría a su conservación. Durante varios años fue el funcionario de la conservación más poderoso. En un libro de texto sostenía que la conservación de los recursos naturales “no significaba falta de utilización, sino un uso permanente que permitiera un abastecimiento sostenido” (Simonian, 1999:162). Bajo esta racionalidad impulso la educación ambiental en los maestros. Cuando formó el influyente Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables estableció que su programa era “formar un inventario de recursos naturales, investigar el potencial y la posibilidad del desarrollo sostenible de estos recursos, estudiar su máximo uso posible sin pone en peligro su conservación, estudiar los factores que amenazaban disminuir o agotar totalmente los recursos naturales,...promover la educación para la conservación”. No hace falta mucha imaginación para ver mucho de los argumentos en las leyes, reglamentos y ordenamientos del concepto desarrollo sustentable que el gobierno mexicano usa en el siglo XXI. Estos planteamientos son importantes pues a través de un proceso reflexivo sobre ellos, el saber y pensamiento ambiental se va construyendo.

Beltrán también puso las bases del manejo actual oficial de las ANP's, propuso un sistema de zonificación para los parques nacionales: un área pública de servicios, un área conservada de recreación y un área inalterada exclusivamente para investigación. En ella se ve claramente que hace abstracción completa de la población nativa y los problemas que genera la relación inadecuada de los humanos con la naturaleza y consigo mismos. Los funcionarios de esa época sostenían que México podía desarrollar sus recursos sin agotarlos, para asegurar su prosperidad. Lo que nos recuerda el contexto de los primeros años del siglo XXI.

La UNESCO se proponía como meta proporcionar el conocimiento, las habilidades y los valores humanos "para que el hombre establezca una relación armoniosa con la naturaleza", el principal instrumento para lograr ese fin era la Reserva de la Biosfera. En Estocolmo se estableció el marco bajo el cual se trataría los temas de la conservación y el desarrollo. El desarrollo fue definido en función de los derechos de la gente. Se concretaba la idea de que conservación y desarrollo no eran metas contradictorias por sí mismas, dando lugar al ecodesarrollo. Bajo esta perspectiva, también esta relación entre desarrollo y conservación implicaba una estricta protección ambiental (Simione, 1999:148).

En México los conservacionistas adoptaron el término desarrollo sostenible y cambiaron Parque Nacional por Reserva de la Biosfera. Proteger la tierra, sí, pero también garantizar la justicia social. Según ellos los parques nacionales no contemplaban las necesidades sociales de la población local. Según este paradigma las Reservas de la Biosfera ofrecían una mejor estrategia para mantener la diversidad genética al mismo tiempo que consideraba las necesidades de su población local. Conservar no solo por conservar (Simione, 1999:140).

Bajo el impulso de Enrique Beltrán, Gonzalo Halffter y Miguel Álvarez del Toro, entre otros, se implementaron leyes, reglamentos, instituciones que dieron cuerpo a la definición de varios tipos de áreas protegidas (reservas de la biósfera, en Montes Azules, Mapimi, Michila y la Mariposa Monarca en 1978-80). Pero siempre

predominaba el concepto conservacionista. En abril 1996 la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y por primera vez se integra el Programa de Áreas Naturales Protegidas 1995-2000 (Simione, 1999:156).

La racionalidad con la que se elaboran los criterios para llevar a cabo el manejo de las áreas naturales, hoy como ayer, tienen su fundamento en el pensamiento hegemónico con que los colonialistas españoles depredaron sus bosques. El desarrollo sustentable esgrimido por las autoridades es un concepto que legitima el despojo y deterioro del vasto bien natural y cultural de México.

En el año 2010, con una nueva administración federal, encabezado por un presidente conservador, se ha quitado el término naturales a la denominación de las ANP's, ahora se denominan solo Áreas Protegidas. Esto no significa un gran avance para abordar la gran problemática que significa el deterioro ancestral de estos territorios.

En el Congreso Mesoamericano de ANP's realizado en marzo de 2010 en la Ciudad de Mérida, Yucatán, etnias como los misquitos decían "ni un centímetro más de ANP"; sin embargo mixtecos de la sierra de Oaxaca ofrecían ejemplos de proyectos de área natural producto de un proceso interno que les había dado buenos resultados hasta ese momento.

Cien años después de la creación de la primera área protegida decretada por Porfirio Díaz, el balance no es muy satisfactorio. Para ello, para mencionar un aspecto, solo basta revisar los datos en las páginas de Comisión Nacional sobre Biodiversidad (CONABIO) para reconocer la gran cantidad de especies que han desaparecido; o los estudios de la Comisión Nacional de Pueblos Indios sobre la calidad de vida de los habitantes de las áreas protegidas. O repasar las noticias diarias y reportes oficiales sobre las miles de hectáreas de bosque y selvas destruidas, las zonas costeras, manglares, arrecifes, humedales, ríos contaminados para darse cuenta de que la racionalidad mercantilista ha llegado a poner en duda la existencia de la humanidad en el planeta.

Entre la pobreza, el despojo y la desestabilización de su cultura y cosmovisiones; los pocos pueblos originarios que aún subsisten, tienen el dilema de evaluar y utilizar las áreas naturales protegidas bajo sus propias racionalidades.

El romanticismo, el progreso, el evolucionismo, el naturalismo, el ecologismo, el ambientalismo, el ecodesarrollo y el desarrollo sustentable han sido los paradigmas bajo las que han girado las acciones de relación de la sociedad occidental con los procesos termodinámicos con el fin de controlar o detener los procesos adversos provocados por la racionalidad de la máxima ganancia (plusvalía).

Todo ello lo podemos observar en forma regional, aunque de gran importancia por su cercanía con la ciudad más poblada de mundo, en el área de la Cuenca del río Magdalena.

## **II.2. Acerca del concepto de desarrollo sustentable**

En el caso de las ANP, desde los primeros momentos de la conformación del conservacionismo, la polémica ha estado centrada entre los que se relacionaban con la naturaleza con un paradigma puramente economicista y los que proponían una relación más enfocada a la visión romántica-biologicista.

Para tratar de abordar esta polémica primero había que matizar que desde el inicio de la especie *Homo sapiens*, los seres humanos, al obtener los recursos materiales para satisfacer sus necesidades más urgentes de sobrevivencia natural (alimento, vestido, refugio) y poder transmitir sus genotipo a las generaciones siguientes; al mismo tiempo que obtenían recursos de sobrevivencia más apremiante iban relacionándose con otros grupos y se iban conformando como sociedad, construían cultura, la cultura humana.

En esa relación de la humanidad con la naturaleza de insertarse como ser viviente a los procesos termodinámicos de los ecosistemas, es como se iba conformando la cultura humana.

Pero no solo era una relación meramente material, sino también esa relación con la naturaleza, lo construía o construía las manifestaciones culturales: la música, el baile, la pintura, la poesía, los mitos, la literatura. Se iba conformando también una relación estética, de las emociones. Las primeras culturas construían mitos y ritos de los elementos de la naturaleza, creaban dioses de los animales, la lluvia, el viento, la tierra toda; se relacionaban con las deidades a través de plantas sagradas; hacían dioses de los diversos objetos del universo, como el sol, la luna, las estrellas, otros planetas. Con todo ello construían sus visiones del mundo, cosmovisiones que fundamentaban las estructuras sociales. Sin embargo con el tiempo se conformó en una relación preferentemente económica. Con el advenimiento de la sociedad de clases, se convierte la relación de los seres humanos con otros seres humanos y la naturaleza privilegiadamente economicista. Se consolida la economía, como *logos*, con el surgimiento de la sociedad capitalista, del modo de producción capitalista.

De acuerdo a la literatura especializada el concepto desarrollo designa unas veces un estado, otras un proceso, relacionados ambos con la ideas de bienestar, de progreso, de justicia social, de crecimiento económico, de expansión personal e incluso de equilibrio ecológico. El diccionario nos dice que el término connota significados cercanos a crecimiento, expansión, progreso, auge, extensión. País o región en desarrollo cuya economía no ha alcanzado el nivel de Norteamérica, de Europa, occidental, etc. También lo cataloga como eufemismo creado para sustituir a subdesarrollo. Además de que contiene distintas ideas implícitas en ella: evolución social, individualismo, economicismo, normativo e instrumental.

Los fundamentos del concepto desarrollo económico surge en el contexto epistemológico de la sociedad capitalista, impulsada por el sistema del privilegio de las mercancías como generadoras de plusvalía. En la literatura de la Edad Media especializada en el tema no se encuentran antecedentes del concepto; es con los mercantilistas (Thomas Mun, 1664) y fisiócratas (Quesnay, 1758) en donde se pueden observar incipientes conceptos basados en la expansión del mercado y de la agricultura; con nociones de aumentar la riqueza y acelerar el

rítmo de producción. Desde entonces pensadores de todos los países europeos y de todas las disciplinas han contribuido con numerosas ideas, que han dado la característica polisémica del concepto.

La teoría económica del desarrollo nace con lo que se ha llamado el pensamiento clásico (Adam Smith, 1776; David Ricardo, 1817, Malthus, 1798) donde se establece por primera vez el desarrollo como progreso material. No obstante que la literatura indica que hay otras aportaciones (historicista, institucional) es la teoría del materialismo dialéctico de la historia (Marx, Engels) la que propone una teoría del desarrollo de las sociedades que no sostiene la propuesta clásica de fortalecer la sociedad basada en las mercancías generadoras de plusvalía.

La etapa neoclásica de la teoría de desarrollo (Menger, Walras, Marshall, Schumpeter) es considerada la ortodoxia de este paradigma. Su principal aportación consiste en considerar la satisfacción de las necesidades humanas con el aprovechamiento óptimo de los recursos. Elemento teórico antecedente de lo que hoy conocemos como sustentable. Para esta corriente debe haber un proceso gradual y continuo; sin cambios bruscos, armonioso y acumulativo; garantizado por mecanismos de equilibrio automáticos.

En el mismo sentido Keynes (1939), el mejor representante de la parte más conocida de la teoría del desarrollo ubicó con mucha claridad los planteamientos del capitalismo en relación con el futuro de los pueblos; él creía que los países que hubiesen alcanzado un cierto nivel de ingresos tendrían que dejar de preocuparse tanto por el crecimiento económico, y todo aumento de la productividad desde ese momento debiera transformarse en aumento de ocio y aumento de servicios sociales. Esta noción de futuro de las naciones implicaba que los países oprimidos por el imperialismo de la época deberían esforzarse, de acuerdo con este planteamiento, incluso en contra de sus poblaciones, para llegar al ansiado futuro realizable de bonanza: los niveles de vida de los países opresores. Esto como sabemos no fue cierto, hoy, siglo XXI, los países “desarrollados” tienen altos grados de consumo de energía y bienes materiales que tienen en peligro los procesos entropía del planeta; pero los países “atrasados”, subdesarrollados, que

debieran recorrer el camino del progreso están pagando con contaminación y avasallamiento de su naturaleza los beneficios del nivel de vida de los países que otrora como opresores los habían invadido y conquistado.

Una vez derrotado el fascismo en la segunda guerra mundial, el imperialismo, principalmente norteamericano, impuso sus criterios de futuro, nivel de vida y felicidad. La teoría neoclásica del desarrollo económico y el keynesianismo fueron sus fundamentos teóricos. Es así que, con esta misma visión, la ONU publicó en 1951 un documento donde se imprime e imponía el concepto de desarrollo como sinónimo de desarrollo económico que causaría graves problemas sociales; pero que, según ese paradigma, era inevitable y para el bien de todos.

Este documento afirma: "Hay un sentido en el que el progreso económico acelerado es imposible sin ajustes dolorosos. Las filosofías ancestrales deben ser erradicadas; los lazos de casta, credo y raza deben romperse; y las grandes masas de personas incapaces de seguir el ritmo de progreso deberán ver frustradas sus expectativas de una vida cómoda. Muy pocas comunidades están dispuestas a pagar el precio del progreso económico" (De Souza Silva, 2004:35).

El imperialismo norteamericano durante los años 50`s, 60`s y 70`s aplicó con tales instrumentos teóricos el mazo financiero y de las armas al mundo "subdesarrollado".

A principios de la década de los 70`s se publicó el Primer Informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento, que a la par de otros trabajos y hechos, contradijeron la teoría de la viabilidad del crecimiento como objetivo económico de la sociedad en su conjunto.

En ese sentido Ignacy Sachs (consultor de Naciones Unidas para temas de medioambiente y desarrollo) en 1974; en el marco de un seminario de alto nivel de las ONU realizado en Cocoyoc, México propuso la palabra "ecodesarrollo". Como un gesto de la política imperialista norteamericana la palabra ecodesarrollo fue eliminada en los en los foros de la ONU.

Posteriormente se sustituyó por "desarrollo sostenible"; así los economistas más tradicionales lo aceptaron. Este término se semeja con el de "desarrollo autosostenido" (self sustained growth), tiempo atrás Rostow había propuesto, bien conocido por los economistas que se ocupaban del desarrollo. Sostenido (sustained) o sostenible (sustainable), se trataba de seguir promoviendo el desarrollo tal y como lo venía entendiendo la comunidad de los economistas del sistema. De esta forma en una especie de vuelta conciliatoria de la historia el concepto fue aceptado por desarrollistas y ambientalistas.

Entre 1987 y 1988 se publicó el Informe sobre Nuestro Futuro Común coordinado por Grupo Harlem Brundtland en el marco de las Naciones Unidas, con el cual propuso el objetivo del "desarrollo sostenible" entendiendo por tal aquel que permite "satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas". Al mismo tiempo que se empezaba a construir el concepto se establecía la preocupación de la insostenibilidad de la civilización basada en los modelos industrializados de la sociedad capitalista (Leff, 2004:4).

Con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992 el discurso del desarrollo sustentable fue legitimado, oficializado y difundido ampliamente. No obstante este paradigma se gestó tiempo atrás y se difundió desde los años 60, a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972.

A partir de la Comisión Brundtland empezó a configurarse un concepto de sustentabilidad como condición para la supervivencia del género humano. De allí surgió la definición de la sustentabilidad como el proceso que permite satisfacer las necesidades de la población actual sin comprometer la capacidad de atender a las generaciones futuras.

De acuerdo con Leff (2004: 5): “El discurso de la sustentabilidad lleva a propugnar por un crecimiento sostenido, sin una justificación rigurosa sobre la capacidad del sistema económico para internalizar las condiciones ecológicas y sociales (de equidad, justicia y democracia) de este proceso. La ambivalencia del discurso de la sustentabilidad surge de la polisemia del término *sustainability*, que integra dos significados: el primero, traducible como *sustainable*, Implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico; el segundo aduce a la sostenibilidad o perdurabilidad del proceso económico mismo. En este sentido, la sustentabilidad ecológica es condición de la sostenibilidad del proceso económico.

De acuerdo con Leff (2004: 5) “El discurso de la sustentabilidad lleva a propugnar por un crecimiento sostenido, sin una justificación rigurosa sobre la capacidad del sistema económico para internalizar las condiciones ecológicas y sociales (de equidad, justicia y democracia) de este proceso. La ambivalencia del discurso de la sustentabilidad surge de la polisemia del término *sustainability*, que integra dos significados: el primero, traducible como *sustainable*, Implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico; el segundo aduce a la sostenibilidad o perdurabilidad del proceso económico mismo. En este sentido, la sustentabilidad ecológica es condición de la sostenibilidad del proceso económico.

Este autor proporciona elementos para abordar con mayor claridad lo a través de los años he observado en la zona. De acuerdo a mi experiencia a través del tiempo los diversos conceptos y bases epistemológicas utilizadas por los gobiernos en turno han servido para justificar los despojos a la comunidad de la Magdalena Atlitic. Actualmente he observado que la aplicación del concepto de desarrollo sustentable empleado en el proyecto “Salvemos el río Magdalena” y las acciones oficiales consecuentes han contribuido a dar continuidad al deterioro ambiental de la región. Hasta antes de escribir este Capítulo III, no tenía elementos epistemológicos que me sirvieran para interpretar lo que yo había

observado durante casi 30 años. El artículo de Enrique consultado me llegó en el momento oportuno para clarificar las ideas que tenía al respecto.

Ya que como plantean los conocimientos actuales al contrario esta forma de pensar lleva a desequilibrios termodinámicos extremos. Se deben tomar en cuenta las externalidades catastróficas y los diferentes espacios-tiempo de los procesos económico-sociales y biogeoquímicos del planeta. También es importante replantearse los niveles de consumo y de las diferentes formas de vivir de multivariado conglomerado humano.

Se debe terminar con la idea hegemónica dominante de que son los pobres y la sociedad en general la que produce las crisis ambientales. Idea que deja innumerables ganancias a muchas de las empresas verdes, dedicadas a la producción de consumismo verde.

Leff (2004:6) lo propone de la siguiente manera: "El discurso dominante de la sustentabilidad busca promover un crecimiento económico sostenido, negando las condiciones ecológicas y termodinámicas que establecen límites y condiciones a la apropiación y transformación capitalista de la naturaleza. La naturaleza está siendo incorporada al capital mediante una doble operación: por una parte, se intenta internalizar los costos ambientales del progreso; junto con ello, se instrumenta una operación simbólica, un "cálculo de significación" (Braudrillard, 1974) que recodifica al hombre, la cultura y la naturaleza como formas aparentes de una misma esencia: el capital. Así, los procesos ecológicos y simbólicos son reconvertidos en capital natural, humano y cultural, para ser asimilados al proceso de reproducción y expansión del orden económico, reestructurando las condiciones de la producción mediante una gestión económicamente racional del ambiente."

Refiriéndonos a las ANP donde sobreviven culturas originarias es clave destacar que en ellas predomina el principio de la circulación simple, donde el individuo

produce una mercancía para venderla y obtener dinero con el que compra otras mercancías para consumo. (1)

Por ejemplo produce una tela de algodón que venderá para obtener dinero y comprar tal vez azúcar o café. Sin embargo con la circulación capitalista lo que produce el indígena lo compra un capitalista a un menor precio de producción y lo vuelve a vender para obtener una plusvalía, esto es se apodera de parte del valor de la mercancía. Con la globalización, actualmente esta plusvalía acumulada va a dar al capital financiero internacional. Esta explotación de la unidad campesina de producción y consumo está fincada en una pirámide rígida en donde en la base está el indígena empobrecido y por encima primero los capitalistas y autoridades locales, en el siguiente nivel los capitalistas y autoridades estatales y nacionales y en la cúspide los grandes capitalistas y los capitales financieros internacionales globalizados.

Este esquema de explotación impera en el campo mexicano, no solo en los territorios de los grupos originarios. Una amplia red de mercados en complicidad con autoridades despojan de una parte del valor de esa mercancía.

Con los planteamientos de salidas financieras y tecnológicas; la población del campo mexicano se encuentra en parecida situación.

Al convertir toda la naturaleza, la cultura y los individuos en mercancía, los equilibrios ecosistémicos y sus integrantes entran al mercado globalizado. Los servicios ecosistémicos se convierten en mercancía y por lo tanto regidos por la circulación capitalista. El aire, los árboles, los animales, todos sus habitantes, la tierra toda, su imagen, el agua entran a la circulación capitalista, son mercancías generadoras de plusvalía.

(1) Hay una imposición de la idea de desarrollo sustentable por parte de las políticas públicas en las comunidades originarias;; es deseable conocer como interpretan las cosmovisiones indígenas los conceptos por ejemplo de ambiente, servicios ecosistémicos, ecología, entre otros. Leff observa que: "...se pretende que las poblaciones indígenas se reconozcan como capital humano, que resignifiquen su patrimonio de recursos naturales y culturales (su biodiversidad) como un capital natural, que acepten así una compensación económica negociada por la cesión de ese patrimonio a las empresas transnacionales de biotecnología. Estas serían las instancias encargadas de administrar racionalmente los "bienes comunes", en beneficio del equilibrio ecológico, del bienestar de la humanidad actual y de las generaciones futuras" Leff (2004:10)

En los últimos territorios conservados sus habitantes reales, imaginarios, fantásticos, su paisaje, la unidad campesina de producción del campo mexicano es sometida y sobreexplotada en una pirámide social y económica.

Con los "bonos verdes" las externalidades producidas en las ciudades del primer mundo desarrollado sirven para producir plusvalía. El valor del aire limpio es pagado a menor precio y producidas en las zonas más pobre del campo mexicano, a través de un complejo tráfico de mercancías, caracterizado por el intercambio desigual, y explotación del entorno natural y las comunidades campesinas e indígenas.

El aparato político del Estado fundamenta sus campañas mediáticas en el desarrollo sustentable pervertido; golpeando, desequilibrando y deteriorando los sistemas bioculturales de las ANP.

Los programas oficiales sistemáticamente proponen la participación ciudadana, en los hechos ha significado la imposición de prácticas y hábitos de la visión capitalista. No se han evaluado los distintos saberes, cosmovisiones, formas de ver el mundo de la población en general. En este caso Leff sostiene que: "Así, en relación con la gestión participativa de las áreas naturales protegidas de México se asienta que "la estructura interna de la ANP debe lograr la conjunción de elementos coordinados de naturaleza gubernamental, privada y comunitaria, a través de una entidad civil o comité técnico que pueda constituirse en un promotor de reglas, de derechos y de obligaciones en el acceso o los recursos naturales (...) Tal entidad civil o comité técnico puede ser integrado por representantes de todos los sectores con intereses relevantes en el manejo del área (gobierno federal, estatal y municipal, inversionistas y donantes, universidades y centros académicos elegidos, propietarios y comunidades, fundaciones internacionales, etc." (Semarnap, 1996: 89).

En otra parte Leff (2004: 10) va más lejos: "Este discurso conciliador de intereses plantea reunir a todos los grupos de interés, sin advertir que, si bien existen intereses y posiciones negociables, existen otros que aparentemente no podrán

armonizarse en el “concertante” de los protagonistas del drama actual de la desigualdad social y la insustentabilidad...convierte el discurso de la sustentabilidad en una retórica que transfiere el poder sobre la producción a una mera lucha a nivel ideológico. Esta operación simbólica funciona como una ideología –dentro de un aparato ideológico del capital transnacional– para legitimar las nuevas formas de apropiación de la naturaleza. A ellas ya no sólo podrán oponerse los derechos tradicionales por la tierra, el trabajo o la cultura. La resistencia a la globalización implica la necesidad de desactivar el poder de simulación y perversión”

Las campañas exaltando los beneficios de la economía verde y las tecnologías sustentables son el instrumento de control ideológico usado por los capitales financieros globalizados.

Las acciones de esta campaña están enfocadas a la represión planeada, sistemática y permanente contra las comunidades campesinas e indígenas de las áreas más pobres aisladas y remotas del territorio nacional, con el fin de asegurar las mejores condiciones para la circulación de la mercancía verde para beneficiar la expansión del capital y se maximice la obtención de ganancias por el capital financiero global.

El objetivo de estas acciones planeadas por el Estado es asegurar las condiciones económicas y sociales bajo las cuales se garantiza el intercambio desigual y de superexplotación y donde mejor se desenvuelve la generación de las máximas ganancias para el gran capital financiero internacional.

Esta circulación de la mercancía se basa en un intercambio desigual, donde los pobladores pone los medios de producción y la fuerza de trabajo, y sufre tanto la estrategia de represión tanto violenta y como mediatizadora, con programas aparentemente sustentables, como son los proyectos ecoturísticos.

Es una relación de imposición, de hegemonía, de ejercer el poder, ha sido instrumento de imposición, coerción, a través primero del encubrimiento de

intereses. De hacer pasar como intereses de convertir a la naturaleza en una mercancía, como los intereses de toda la sociedad por establecer relaciones de equilibrio con los procesos termodinámicos del planeta.

Leff (2004:9) sostiene que el desarrollo sustentable en manos del capital se convierte en eficaz aparato ideológico; que ha convencido y desorientado a mucho del ambientalismo alternativo. Leff (2004: 7) afirma: "El discurso de la sustentabilidad aparece así como un simulacro que niega los límites del crecimiento para afirmar la carrera desenfrenada hacia la muerte entrópica...el discurso de la sustentabilidad opera como una estrategia fatal, una inercia ciega, una precipitación hacia la catástrofe"

En este mismo sentido se observa la evidente función de la cara capitalistas del concepto desarrollo sustentable en las siguientes líneas de la obra de Leff (2004:8) "...a una estrategia discursiva que legitima la apropiación de los recursos naturales que no son directamente internalizados por el sistema económico. A través de esta operación simbólica, se redefine la biodiversidad como patrimonio común de la humanidad y se recodifica a las comunidades del Tercer Mundo como parte de capital humano del planeta."

El término desarrollo sustentable para muchos pensadores ambientales resulta ambiguo y vago, características que han propiciado su manipulación, llegando a ser desvirtuado y pervertido; por lo que se hace necesario una profunda reflexión acerca de su precisión; tarea fundamental del pensamiento y saber ambiental.

Uno de los grandes problemas epistemológicos de la economía es su necesaria vinculación con lo ambiental. Es necesario desbrozar el camino de la interdisciplinariedad, de dejar la parcialidad de los conocimientos. De contemplar otras forma de pensar el mundo. De construir un saber ambiental, que por si solo

signifique la inclusión de los otros saberes, de los otros culturas, de otros conocimientos y visiones del mundo.

La fragmentación del conocimiento ha creado ese monstruo epistemológico hegemónico que es el pensamiento economicista. Justificador de la desigualdad social. El pensamiento economicista, con la misma tabla intelectual de Descartes, en el siglo XXI, desvirtúa, desvía, pervierte el concepto de desarrollo sustentable, un gran esfuerzo social, para convertirlo en economía verde capitalista.

### **II.3 Las áreas naturales protegidas en el siglo XXI en México**

Si en los inicios del conservacionismo la protección de las ANP's se circunscribía a grupos sociales reducidos: eminentes pensadores, naturalistas prestigiados, filántropos; hoy en día no es así. Actualmente se pretende satisfacer las necesidades de conservación de biodiversidad y cultural, a la par de entretenimiento y obtención de recursos naturales.

Las ANP's desde mediados del siglo XX han tomado mayor relevancia para el capital por la agudización de la escases de recursos naturales con el fin de darle vitalidad al sistema social basado en la plusvalía. Sin embargo para la sociedad en general se ha convertido en un tema de existencia como civilización. Las ANP's son reductos de gran potencial económico y cultural pero también en conjunto con los mares mantienen el equilibrio termodinámico del planeta. Esto motiva el enfrentamiento entre los grandes capitales financieros internacionales y el resto de la sociedad. Estos espacios bioculturales se han convertido en campos de batalla ética, moral, epistemológica, política, económica y cultural.

Entre uno de los resultados prácticos de esta batalla es el aumento considerable de superficie catalogada como ANP. En una visión meramente administrativa se van creando nuevas ANP'S sin considerar los procesos sociales-históricos-económicos-ecológicos específicos. Sobre todo no son procesos internos de las comunidades que lo habitan.

# BIBLIOTECA UACM

En el siglo XXI en México es la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) la encargada de llevar a cabo la política del actual gobierno hacia estos espacios de interés ambiental.

La CONANP inició sus actividades el 5 de junio de 2000 como órgano desconcentrado de la entonces Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP); encargado de la administración de las ANP tiene como objetivo general:

“Conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos a través de las ANP y los Programas de Desarrollo Regional Sustentable en Regiones Prioritarias para la Conservación, asegurando una adecuada cobertura y representatividad biológica.” (1)

En los siete objetivos generales del programa de la CONANP (1) se pueden contemplar los criterios epistemológicos que se siguen, con la carga de dominación que, como vimos en el capítulo anterior, se viene arrastrando desde la conquista española.

El principal objetivo es “conservar el patrimonio natural de México”, olvidándose de lo social y cultural. Entre muchas de las ideas conservacionistas con claro sello economicista del pasado se pueden leer: “asegurando una cobertura y representatividad biológica suficiente”, “lograr una administración de calidad”, “fortalecimiento de la cooperación nacional e internacional”, “promover el uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios”, “Generar recursos económicos través de la prestación de servicios y el cobro de derechos”, “Implantar los Programas.... para abatir la pobreza y marginación de comunidades rurales e indígenas”.

(1) Véase: [http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/). (fecha consulta: octubre 2009)

Léase bien no inician procesos de identidad desde las comunidades, sino implantan, prestan servicios, cobran, coordinan esfuerzos administrativos con otras dependencias, etc. Aunque “asegurando la participación activa de los grupos indígenas y rurales en la propiedad” y “la participación social en las tareas de conservación”; pero no con la visión sistémica que la complejidad de cada región biocultural requiere.

Cumplen con los compromisos internacionales plasmados en programas oficiales. Entregan cifras como resultados de las acciones gubernamentales. No obstante el compromiso social de muchos de los participantes tanto de la dependencia como de los habitantes de las ANP'S “intervenidas”. Con “una administración de calidad e innovación”. Administrar los procesos de conservación economicista dominante.

La definición de ANP oficial se puede considerar práctica para los fines administrativos, no para iniciar procesos de culturales-sociales-educativos para detener el deterioro ambiental, tanto natural como cultural. Son de utilidad pública.

El artículo 2º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental (LGEEPA) establece que las ANP son de utilidad pública; también indica en el artículo 3º que las ANP son: “Las zonas del territorio nacional y aquellos sobre los que la nación ejerce soberanía y jurisdicción donde el ambiente original no ha sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservados y restaurados y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.” Todo lo relacionado a las ANP se encuentra en los artículos desde al 44 al 87 bis.  
(2)

2. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>. (fecha consulta: febrero 2010)

De acuerdo con la CONANP; el instrumento de política ambiental “con mayor definición jurídica para la conservación de la biodiversidad” son las Áreas Protegidas. (3)

Esto significa que es la principal herramienta del Estado Mexicano para desarrollar una política ambiental hacia los bienes naturales que encierran los territorios aún no sometidos a desequilibrios termodinámicos significativos.

Éstas son: “porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente original no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados”. (4)

Se crean mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, su Reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico. Están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la Ley.

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas administra actualmente 174 áreas naturales de carácter federal que representan más de 25,384,818 hectáreas. Estas áreas se clasifican en varias categorías: Reservas de la Biosfera, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Áreas de Protección de Flora y Fauna, Santuarios y Otras categorías. (4)

3. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>. (fecha consulta: noviembre 2009)

4. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>. (fecha consulta: nseptiembre 2009)

En esos espacios también subsisten numerosos grupos étnicos originarios cuya cultura es fuente de importantes conocimientos acerca de los ecosistemas; como son Sian Ka'an, Bonampak, Calakmul, Montes Azules consideradas las de mayor extensión en la zona maya; El Pinacate, El Gran Desierto de Altar, El Vizcaíno y Bassaseachic en el norte del territorio y poblada por diversos grupos originarios.

En sus programas la CONANP se propone varias estrategias, de las cuales prácticamente todas se inclinan a utilizar herramientas metodológicas provenientes de las disciplinas técnico científicas.

Para la CONANP la Estrategia es "una propuesta organizada para lograr atender en la práctica la visión y la misión de la institución." Esto implica que la propuesta de una comunidad, su estrategia para supervivencia e identidad debe coincidir con la visión y misión de la institución. No obstante la Estrategia busca "cumplir con el rol de las Regiones Prioritarias para la Conservación (RPC) de reducir la pobreza y contribuir al desarrollo armónico de comunidades rurales e indígenas del campo mexicano". Con tres líneas y tres instrumentos complementarios. (5)

En el Reglamento correspondiente del 2000 en su artículo 3°, Fracción XI se define el programa de manejo como "el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida respectiva". (5)

5. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>. (fecha consulta: noviembre 2009)

La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas emite los criterios con los cuales se elaboran los programas de conservación y manejo; lo que implica una difícil negociación con las comunidades en cuanto las cosmovisiones para definir prioridades y enfoques.

Actualmente se cuenta solo con 57 áreas naturales protegidas con programas de conservación y manejo publicados, lo que representa una cobertura del 34.14%.

Para la CONANP un Programa de manejo debe contener 12 acciones prioritarias. En ninguna de estas acciones prioritarias se encuentra específicamente la educación ambiental. Sin embargo, desde antes de la creación de la CONANP, muchas ANP han llevado a cabo diversas acciones relacionadas con la educación ambiental dirigidas a los pobladores o a los visitantes. (6)

No obstante las acciones prioritarias han resultado en la práctica imposición a las comunidades y no facilitan un proceso de identidad y visión de futuro de las comunidades poseedoras de los territorios.

El objetivo general como los específicos se plantean “en congruencia con lo establecido en el decreto de creación del área y demás disposiciones jurídicas aplicables.”

6. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>. (fecha consulta: noviembre 2009)

Sin embargo resulta interesante y contradictorio lo que la CONANP propone entre lo que debe contener un objetivo general de decreto de ANP y las acciones que se deben llevar a cabo, nos dice que el objetivo general puede contener el siguiente texto:

“Conservar los ecosistemas y su biodiversidad incluyendo los procesos ecológicos, los cambios naturales y los servicios ecosistémicos que permiten la continuidad y evolución de la vida y el bienestar y progreso de la sociedad humana mediante un conjunto de políticas y medidas de protección, manejo incluyendo el uso sustentable, y restauración involucrando mediante procesos de conocimiento, cultura y gestión al conjunto de la sociedad y del gobierno en particular a las comunidades rurales”. (6)

Pero también y contradictoriamente establece que estos objetivos se cumplan con acciones con enfoques derivados del manejo administrativo y sustentable:

“Los instrumentos que determinan las estrategias de conservación y uso de las áreas naturales protegidas a nivel mundial se han conceptualizado como planes o programas de manejo, programas de conservación, programas de conservación y manejo, planes rectores, planes directores, etc. En México estos instrumentos se denominaban planes de manejo, programas de trabajo, programas integrales de desarrollo, programas operativos anuales y/o programas de conservación y manejo.” (7)

6. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Paginas/inicio.aspx>. (fecha consulta: octubre 2009)

7. Véase: [http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/). (fecha consulta: marzo 2010)

En otro texto también se observa este planteamiento contradictorio: “El Programa de Conservación y Manejo incorporará componentes temáticos de carácter social, económico, ecológico y un marco legal, que permitirá la generación de estrategias que logren la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad mediante la protección, manejo incluyendo su uso y aprovechamiento, y restauración de los mismos, el fomento de un adecuado uso del sistema y el apoyo a actividades productivas, que promuevan el incremento en la calidad de vida o bienestar de la población con énfasis en las comunidades rurales e indígenas asentadas dentro o cerca de las áreas protegidas. Esto permite la toma de decisiones y el establecimiento de prioridades y acciones y actividades a corto, mediano y largo plazo, relacionadas con la conservación del área protegida.” (7)

No obstante que en el objetivo general se manifiesta que se debe integrar temas de carácter social en la mayoría de sus líneas generales predominan acciones de tipo de manejo administrativo como se establece en los lineamientos.

El Programa de Conservación y Manejo\* contiene 11 líneas generales. En ellas se especifica que hay que caracterizar, diagnosticar e identificar problemas para administrar el manejo.

“Definir los mecanismos de participación de las instituciones, organizaciones y grupos sociales, determinar acciones, zoonificar para formular reglas administrativas, monitorear proyectos, Integrar a las dependencias involucradas. Con el fin último de establecer “un proceso participativo, a través del cual se integre un grupo base o comité de planeación;” (8)

7. Véase: [http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/). (fecha consulta: junio 2009)

8. Véase: \*<http://www.jornada.unam.mx/2010/06/26/index.php?section=capital&article=027n1cap>. (fecha consulta: agosto 2009)

En la Ciudad de México, se pueden ubicar 24 áreas naturales protegidas, que suman 22 mil hectáreas. Pero de las 149 900 hectáreas de la superficie total del Distrito Federal el 59%, 87 310 están protegidas bajo la figura de Suelo de Conservación; y el Gobierno del Distrito Federal destina alrededor de 120 millones de pesos, de éstos, 95 por ciento son recursos locales. (8)

La Comisión de Recursos Naturales (CORENA) es la instancia oficial que está orientada a atender las áreas naturales protegidas ubicadas en el Distrito Federal. En los documentos de la CORENA podemos leer que: "El Suelo de Conservación constituye el patrimonio natural del cual depende la sobrevivencia y bienestar de las generaciones futuras del Distrito Federal, ya que esta zona proporcionando bienes y servicios ambientales que permiten la viabilidad de la Ciudad, entre los que se encuentran: la captación e infiltración de agua al manto acuífero, la regulación del clima, el mejoramiento de la calidad del aire, hábitat para la biodiversidad, oportunidades para la educación, investigación y recreación, producción de alimentos y materias primas, entre otros." (9)

Como se puede observar en este enfoque predomina la idea de considerar el ambiente, relaciones ser humano-sociedad-naturaleza, con orientación economicista-ecologista al considerar que las ANP's como patrimonio natural que solo proporciona bienes y servicios ambientales; olvidando otros muchos aspectos de las relaciones humanas.

8. Véase: <http://www.jornada.unam.mx/2010/06/26/index.php?section=capital&article=027n1cap>. (fecha consulta: julio 2009)

9. <http://www.sma.df.gob.mx/corena/index.php?ruta=quienes&op=introduccion>. (fecha consulta: agosto 2009)

La CORENA depende administrativamente de la Secretaría del Medio Ambiente y en sus programas refleja el predominio de esa orientación:

“La Secretaría del Medio Ambiente a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales (CORENA), aplica programas dirigidos a regular, promover, fomentar, coordinar y ejecutar estudios y acciones en materia de protección, desarrollo, restauración y conservación de los ecosistemas, la vegetación natural o inducida, restauración y conservación del suelo, agua y otros recursos naturales en el suelo de conservación y áreas naturales protegidas del Distrito Federal, (Gaceta Oficial del Distrito Federal 28/02/2007 art. 56 Ter)”. (10)

Manifiesta en sus programas la misma preocupación de conservacionistas y gobiernos de siglos atrás, con la idea de que la naturaleza es un recurso con sentido economicista, esto es por los recursos naturales, principalmente el bosque.

CORENA realiza diferentes acciones con el fin de mantener los servicios ambientales, que los considera de alta prioridad, fundamentales, “invaluables” en su enfoque institucional. Sus acciones giran alrededor de ellos, de los cuales manifiesta:

“Los servicios ambientales que el suelo de conservación aporta a las y los habitantes de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), son invaluables y entre estos podemos citar: la recarga de los mantos acuíferos, donde se extrae el 65% 515 millones de m<sup>3</sup> de agua al año, que abastece a una población aproximada de 20 millones de personas; efectúa la captura de carbono y partículas suspendidas, mejorando la calidad del aire; proporciona nichos

10. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/corena/index.php?ruta=quienes&op=introduccion>. (fecha consulta: noviembre 2009)

ecológicos donde habita la flora y fauna, en algunos casos endémica de la región, esto sin contar la belleza escénica que proporciona el paisaje; la suma de estos factores, favorece al mejoramiento de la calidad de vida de las y los habitantes de la ZMCM, además, de ser una fuente de empleos y arraigo para las personas moradoras de la zona rural". (11)

La CORENA coordina y planea la ejecución de acciones para el desarrollo y conservación de los recursos naturales en el Suelo de Conservación Ecológica del Distrito Federal; ejecuta Programas de Conservación, Protección y Restauración de sus recursos naturales.

Los programas principales giran alrededor de la conservación y protección del recurso forestal, olvidando la complejidad de todos los aspectos del sistema social y cultural de los seres humanos; como desde hace siglos se viene desarrollando. Y como se revisó en el subtema anterior lleva a fracasos rotundos.

Al respecto la CORENA nos dice: "La ejecución del Programa de Reforestación resulta una de las acciones más relevantes de la Secretaría para abatir la degradación de los ecosistemas, aumentando así su capacidad de resistencia y mejorando los servicios ambientales que proporcionan a la población." (11)

Y esto es así porque casi el 43.81 % del suelo de conservación es considerado en estudio de Ordenamiento Territorial con vocación forestal.

11. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/corena/index.php?ruta=quienes&op=introduccion>. (fecha consulta: noseptiembre 2009)

Para la CORENA las áreas naturales protegidas son:

“...espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido suficientemente alterados por actividades antropogénicas, o que quieren ser preservadas y restauradas, por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la biodiversidad. Son áreas que por sus características ecogeográficas, contenido de especies, bienes y servicios ambientales y culturales que proporcionan a la población, hacen imprescindible su preservación;” (12)

Para las acciones gubernamentales las áreas naturales, la naturaleza, no son espacios de relaciones de los seres humanos con la naturaleza; son espacios físicos naturales, útiles para proporcionar servicios, aunque sean culturales.

12. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/corena/index.php?ruta=quienes&op=introduccion>. (fecha consulta: noviembre 2009) (fecha consulta: noviembre 2009)



Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal. Tomado de CORENA.

En su concepto de las ANP's la CORENA manifiesta cosas semejantes:

“Son espacios físicos, donde los ecosistemas naturales no han sido significativamente alterados y que requieren ser preservados y/o restaurados por su importancia ambiental, biológica y ecológica, dando mayor relevancia a la recarga del acuífero y a la preservación de la biodiversidad. Son áreas a las que les ha asignado un estatus de protección legal, con la finalidad de proteger la riqueza natural de Distrito Federal, así como los procesos ecológicos que brindan numerosos servicios ambientales a los habitantes de la Ciudad.”

En la Misión de la institución también es clara la orientación hacia la ecología, entendida tan solo como el ambiente natural, sin la complejidad de lo humano, el reconocimiento de otras formas de interpretar el mundo, la interdisciplina o la transdisciplinariedad:

“Proteger la riqueza natural de Distrito Federal, así como los procesos ecológicos que brindan numerosos servicios ambientales a los habitantes de la Ciudad a través de las Áreas Naturales Protegidas.”

De este modo es de esperar que la CORENA en los objetivos de las áreas naturales protegidas manifieste esta visión del mundo:

-Proteger los Ecosistemas Naturales.

-Preservar la flora y fauna silvestres.

-Impulsar el Desarrollo Sustentable.

-Apoyar las actividades de investigación científica, capacitación, difusión y educación ambiental.

-Establecer mecanismos de restauración ecológica en aquellos sitios que lo requieran.

-Garantizar la continuidad de los bienes y servicios ambientales, principalmente la recarga del acuífero.”

En una más amplia lista de doce beneficios que proporcionan las ANP'S, casi en último término está la educación e investigación científica, pero no la educación ambiental. A saber: 1) captación e infiltración del agua, 2) hábitat para especies de flora y fauna, 3) control biológico de plagas y enfermedades, 4) protección al suelo, 5) regulación del clima, 6) mantienen la diversidad biológica, 7) protección a cuencas y microcuencas, 8) almacenan y reciclan materia orgánica y nutrientes, 9) aportan recursos genéticos, medicinales, bioquímicos, ornamentales, de combustibles y de energía, (10) mejoran la calidad del aire. Solo hasta el final: 11) recreación y turismo, 12) educación e investigación científica. La visión epistémica de la complejidad sistémica nunca aparece. El único vínculo con la otra gran parte perteneciente a lo humano, a lo cultural, que involucra a las comunidades originarias se reduce a 2 de 12. Se hace a un lado a todo aquello que implica lo estético, a la inter y transdisciplinariedad. Al placer, al conocimiento del hombre, a lo que define a la humanidad

En sus programas de participación social busca fomentar la corresponsabilidad e incentivar la participación “de las y los propietarios por la preservación, restauración y el mejoramiento de los servicios ambientales”; para ello puso en práctica el Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE). Con estos programas se financian proyectos y mano de obra para la protección, conservación y/o restauración de ecosistemas del Suelo de Conservación.

Los cinco objetivos específicos del PROFACE nos recuerdan las bases que los primeros conservacionistas retoman y que se apoyan en una visión economicista y colonialista del mundo. Estos objetivos se refieren a preservar la biodiversidad y promover el manejo sustentable de los recursos naturales (1), fomentar actividades de preservación (2), todos remedos y remedios para la dominación y explotación de lo humano y su entorno natural. Fomentando “la reconversión productiva a través de plantaciones forestales, agroforestales y de especies perennes” (3). Fomentando “la participación social” pero para la “protección, conservación y/o restauración de los ecosistemas naturales y sus servicios

ambientales" (4). Y con clara intención de que no se agote los "recursos" naturales indispensables para el desarrollo económico dominante: promover actividades de protección del germoplasma de cultivares nativos (5).

Para llevar a cabo sus objetivos se implementan 12 acciones o líneas de apoyo, tales como: vigilancia y protección de los recursos naturales en Suelo de Conservación, reconversión productiva hacia sistemas agroforestales, plantaciones forestales y uso de especies perennes, fomento de las actividades de conservación de suelo y agua; rescate, restauración y conservación escurrimientos naturales en el ecosistema de barrancas en Suelo de Conservación, de la fauna y de la flora o acciones para la prevención y mitigación de impactos ambientales. No se hace referencia a acciones culturales, sociales y estéticas. Es lamentable la reducción de las acciones que puede realizar la principal instancia del Gobierno del Distrito Federal para detener el deterioro del ambiente del conglomerado humano más poblado del mundo. El enfoque reducido, reduce los resultados.

Todas las acciones no contemplan la complejidad de lo humano o la transdisciplinariedad; desde lo local. Las poblaciones locales, su riqueza cultural es abandonada en una pobre y lastimosa visión que peca de parcialidad.

Los demás visiones del mundo, otros saberes son ignorados; en el tema de las ANP como en el de la crisis de civilización, o ambiental, también tienen algo que decir la imaginación, lo mágico, la estética, los cuentos, las literaturas, las artes plásticas, la música, la deidad jaguar, quetzal, serpiente, puma, la deidad venado.

Algo parecido sucede con el principal programa implementado por el Gobierno del Distrito Federal para la Cuenca del río Magdalena.

En alrededor de 15 documentos, el Gobierno del Distrito Federal por medio de la Secretaría del Medio Ambiente y por otra parte la Universidad Nacional Autónoma de México a través del programa de Estudios Universitario sobre la Ciudad

proporcionan información sobre las medidas que tomarán con respecto a la problemática del área natural protegida que corresponde a los bienes comunales de la Magdalena Atlitlic.

En esta abundante información se deja clara las visiones y los paradigmas bajo los cuales se aborda el problema del sistema biocultural.

El Plan Maestro del Proyecto “Salvemos el Río Magdalena” dice:

“Deseamos que el río Magdalena sea...

- Un bien público invaluable para las generaciones presentes y futuras.
- Fuente de servicios ecosistémicos y actividades recreativas armónicas con la sustentabilidad de la cuenca.
- Un río vivo y con agua limpia en todas sus secciones como elemento indispensable de su dignidad y belleza.
- El elemento central de un parque lineal con vegetación en buen estado, servicios y un patrimonio histórico restaurado.
- Detonador en la creación de espacios públicos para la cohesión y la unidad del tejido social.
- Un símbolo ambiental que fortalezca nuestra identidad colectiva como habitantes” (13)

13. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>. (fecha consulta: agosto 2009)

En otra parte el proyecto declara:

“El manejo de ecosistemas es un enfoque interdisciplinario orientado a la construcción de alternativas sustentables para las relaciones entre sociedad y naturaleza. Persigue la conservación y restauración de los ecosistemas a través de la definición de metas explícitas, la ejecución de políticas y prácticas específicas que se van adaptando gradualmente en virtud de un monitoreo científico de los procesos ecosistémicos. Es una tendencia reciente que surge a raíz de la necesidad del hombre por revertir el impacto de sus transformaciones en el ambiente y lleva consigo la incorporación del enfoque sistémico en la ecología, dando nuevas herramientas conceptuales y metodológicas al problema de comprender, estudiar, conservar, utilizar y restaurar a la naturaleza. “ (14)

En la mayoría de las acciones predomina el enfoque sustentable, aunque se manifiesta y preocupa del sentido humano que debe prevalecer, predomina el enfoque de lo que hoy se conoce como servicios ecosistémicos; lo que ha provocado que el proceso de negociación con los comuneros sea por lo menos desconcertante. Por ejemplo entre una de las demandas de la comunidad al consultarlas fue la construcción de una planta potabilizadora. Se construyó en un lugar donde la cantidad de agua proveniente de los arroyos no era suficiente para el funcionamiento de planta. Un año después de su construcción solo se encuentran unas instalaciones vacías y abandonadas

14. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>. (fecha consulta: noviembre 2009)

En los objetivos como es de esperarse también predominan el enfoque de desarrollo sustentable y los servicios sistémicos:

- “ Manejar sustentablemente los bienes y servicios ambientales del área.
- Aprovechar sustentablemente los servicios que puedan prestar en el abastecimiento de agua a la región poniente de la ciudad.
- Sanear el cauce del río Magdalena.
- Establecer el referente de funcionamiento del agua subterránea.
- Reducir el impacto de los procesos geomorfológicos degradativos (gravitacionales, erosivos y de depositación).
- Promover la participación activa de las comunidades locales en el rescate de los ríos.
- Mejorar el paisaje rural y urbano.
- Establecer medidas para reducir el impacto por inundaciones.
- Aprovechar espacios para uso público.
- Revalorar los márgenes del río, su valor ambiental, paisajístico y social.
- Rescatar la historia y la memoria hídrica de la ciudad.
- Contar con una experiencia exitosa en la Cuenca de México en el rescate de ríos urbanos que sea susceptible de replicarse en otras geografías.” (15)

Estas propuestas y enfoques se han traducido en la implementación de prácticas contraproducentes.

15. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>. (fecha consulta: septiembre 2009)

Por ejemplo en otra medida “administrativa y ecosistémica” se desvió el cauce normal del río sin consulta adecuada, se construyó una pequeña presa, quince días después de la inauguración se ahogó un visitante. Finalmente se tomó la sabia decisión de dejar el curso natural del río. Esto es resultado de la aplicación de programas que tienen una orientación meramente tecnológica y falta de consulta a la comunidad. Las bases epistemológicas de los programas carecen de interdisciplinar y principalmente dejan de lado la complejidad del sistema biocultural. Y fundamentalmente no se consideró el conocimiento de los habitantes del lugar.

Aunque aparentemente se consultó a los comuneros, como lo indican los documentos, en la práctica resultan preocupantes los resultados. El proceso de construcción de la alternativa para esta área natural está en discusión. Otro ejemplo: los comuneros solicitaron la construcción de un helipuerto, si, un helipuerto ¿j. Un total contrasentido.

Es evidente que el proyecto “Salvemos el Río Magdalena” debe replantearse, tomar otro curso. Contradictoriamente la comunidad solicitó también la construcción de una escuela de educación ambiental en el lugar que es símbolo para ellos de dominación: el casco de la antigua hacienda de la Cañada.

#### **II.4 El estado actual de la Cuenca del Río Magdalena. El ambiente después de 40 años del decreto de ANP.**

En el “diagnóstico integral” incluido en la propuesta del Proyecto Salvemos el Río Magdalena (16) se identificaron las fortalezas del área natural, entre las que destacan:

□ Suelos favorables para la infiltración,

16. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>. (fecha consulta: noviembre 2009)

- Buen estado de la cobertura vegetal (66% de vegetación conservada),
- Alta biodiversidad, particularmente en especies endémicas,
- La presencia de tres tipos de bosque representativos del país (de *Quercus* – encino–, de *Pinus hartwegii* –pino–, y de *Abies religiosa* –oyamel).

Sin embargo, dentro del área natural se detectaron procesos negativos como fueron:

- Asentamientos irregulares en el suelo de conservación,
- Actividades económicas no reguladas como el turismo y la ganadería extensiva (14% de la superficie del bosque está perturbado por pastizal inducido),
- Erosión hídrica,
- Tala ilegal.

El estudio encontró que las principales obras hidráulicas en esta área son 57 presas de gavión y dos plantas potabilizadoras (una operación y otra en construcción).

Los documentos oficiales nos dicen que: “Gran parte de su cuenca está localizada en zona de reserva ecológica, pero una amplia superficie de la misma se encuentra en proceso de avanzada deforestación y degradación ambiental. La zona es frecuentemente invadida y la mancha urbana amenaza con extenderse sobre la misma. Si bien las aguas río arriba se encuentran limpias, presenta severa contaminación en sus partes media y baja, debido a numerosas e indebidas descargas de aguas residuales y depósitos de basura a lo largo de su cauce.”\*

También que: “Las múltiples e intensas presiones sobre la cuenca y el cauce del Río Magdalena, comprometen su sobrevivencia. De ahí la necesidad de actuar de manera pronta e integral para lograr su plena rehabilitación, que es todavía posible. Su rescate implica salvar, para las generaciones futuras, un muy

importante patrimonio natural, que puede aportarle a la Ciudad de México un caudal significativo de agua y, a la vez, prestarle notables servicios ambientales, al hacer posible disponer de amplias zonas verdes de gran potencial turístico y también productivo. El río corre a lo largo de cuatro delegaciones del Distrito Federal (sobretudo por la Magdalena Contreras), catorce colonias y cinco núcleos agrarios; de ahí también su gran importancia socioeconómica.” (17)

El diagnóstico referido también indica que: “El Río Magdalena, de aproximadamente 20 kilómetros de longitud, se localiza al sur poniente del Distrito Federal y es el escurrimiento con mejor estado de conservación de la entidad, su flujo es permanente y alcanza un promedio de 1 m<sup>3</sup>/s con picos, en temporada de lluvias, de hasta 20m<sup>3</sup>/s, sin embargo, solamente una 5ª parte del caudal se aprovecha y el resto se desperdicia vía el sistema de drenaje capitalino. Lo anterior impacta, entre otros aspectos, a la delegación Magdalena Contreras, que teniendo la posibilidad de autoabastecerse no lo logra y debe utilizar agua proveniente del Río Lerma y Cutzamala.” (17)

“El Río Eslava es el límite entre las delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan, durante su recorrido recibe las descargas de las colonias Pedregal, Chichicarpa, Ejidos del Pedregal, Barrio Las Calles y Plazuela del Pedregal. Su cuenca es de las más extensas, presentando factores de escurrimiento relativamente bajos debido a la gran parte del área urbanizada. En épocas de avenidas registra gastos elevados los cuales son captados por el Río Magdalena antes de su descarga final.” (17)

“Cabe mencionar que este río fue rectificado en su cauce original, desviándolo hacia el río Magdalena y finalmente a la presa Anzaldo, por lo que es necesario considerarlo en función de una visión integral de rehabilitación que incluya esta última infraestructura.” (17)

17. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>. (fecha consulta: julio 2009)

“La mayor problemática en el área de estudio son las descargas de aguas negras a cielo abierto en barrancas y ríos y los asentamientos irregulares sobre suelo de conservación.” (18)

“El programa de salvamento de los ríos Magdalena, Eslava se fundamentará en una visión integral y con un horizonte de largo plazo, y definirá las acciones a llevar a cabo hasta el año 2012, iniciando una primera etapa a partir de septiembre del 2007 hasta junio del 2008, con una asignación presupuestal para este ejercicio de 43 millones de pesos.” (18)

En esos párrafos se podría sintetizar el punto de vista oficial del Programa Salvemos el Río Magdalena acerca del estado actual del sistema biocultural de la zona, del estado de conservación- deterioro del ambiente.

Lamentablemente se olvida el aspecto humano, los complejos procesos que dieron como resultado la inadecuada relación de los seres humanos consigo mismos y con la naturaleza; de la población original con la ciudad de México y con los procesos termodinámicos de medio natural. De la letal influencia, del impacto destructivo de un sistema social depredador, en donde prevalece la racionalidad de la búsqueda de la plusvalía. Finalmente no da cuenta de los procesos que llevaron al deterioro ambiental.

Durante mi relación con esta zona pude observar diferentes eventos que dan una idea de la contradictoria influencia de las actividades realizadas bajo una visión de ecodesarrollo primero y de un mal entendido desarrollo sustentable actual; paradigmas con los que se decreto como área protegida.

18. Véase: <http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>. (fecha consulta: octubre 2009)

Acciones que pretendían, muchas de ellas con buena intención, resolver varios de los problemas, pero que repercutieron de diversa forma. Se podrían sintetizar en tres: 1) los trabajos de remediación donde se daba trabajo a los comuneros, 2) las iniciativas propias de la comunidad y 3) las acciones oficiales de protección.

En el primer caso, el gobierno local de esos 70's y 80's, para contener la erosión del suelo provocada por la deforestación de décadas anteriores llevó a cabo varios programas para construir presas de gavión a todo lo largo de la parte alta del río y cavar cientos de "tinajas ciegas" en una gran extensión del bosque de pinos y oyameles para retener agua y suelo. Para ello contrato a los comuneros como mano de obra asalariada. La inversión fue muy grande. Sin embargo el diagnóstico actual de las autoridades indican que no se resolvió el problema y la pérdida de suelo continua en la actualidad. Pude observar que para realizar los trabajos se abrían caminos y brechas, derribando arboles, extrayendo materiales del río y laderas, alterando el paisaje. Maquinaria y equipo alteraron el rumbo ecosistémico natural del bosque. Estas medidas causaron conflictos entre la comunidad. Se propiciaron corrupción y arbitrariedades entre los representantes comunales. La comunidad se dividió. Los que estaban de acuerdo colaboraron y cobraron no solo el salario, los que se opusieron quedaron al margen de cualquier beneficio. Un sector de los comuneros consentía en esas medidas de conservación pero otra parte buscaba cambiar de estrategia.

Otra medida técnica consistió en una campaña de saneamiento contra el gusano descortezador. Este insecto de acuerdo a las autoridades había proliferado, por lo que contrato a los comuneros para acabar con la plaga. Se abrieron caminos, se derribaron árboles, se extrajo madera, se aplicó agroquímicos. La alteración del suelo por automotores fue importante, los cientos de metros cúbicos de madera fueron a parar a las fábricas papeleras, miles de ejemplares de oyameles fueron derribados. La plaga al parecer fue controlada pero no exterminada. La corrupción y la división en la comunidad se implantaron. En uno de los recorridos que realicé puede observar que ramas con ejemplares del gusano descortezador eran

puestos al pie de un árbol sano al que le había causado heridas con el fin de propiciar la entrada del insecto. En esa ocasión también noté que uno de los recipientes con mezcla de insecticida solo contenía agua del río. Actualmente muchas de los lugares donde había árboles plagados siguen ahí, solo se perciben los troncos secos en pie. Todavía no alcanzo a percibir qué ocurrió. ¿El bosque logro por si solo un equilibrio con el insecto? ¿Por qué no se extendió? ¿La campaña fue exitosa? ¿Las medidas fitosanitarias aplicadas de la manera como observé inducían la propagación del insecto?

Todo esto motivó que la población se dividiera. Había los que querían vender la tierra para fines habitacionales, otros iniciaron actividades económicas como la agricultura, invernaderos, cultivo de truchas, rosales, venta de comida; otros más iniciaron campañas de reforestación. Motivados e influenciados por las ideas ecologistas muchos pobladores sembraron árboles en lugares donde se carecía de vegetación arbórea, como llanos y pastizales. La especie arbórea más usada fue el juniperus o cedro blanco; lo que fue contradictorio porque hoy podemos observar varias zonas con frondosos juniperus pero sin vegetación alguna por debajo. La biodiversidad fue afectada. Como en los buenos años de Miguel A. de Quevedo y Enrique Beltrán se reforestó con una especie exótica que dominó y eliminó otras especies alterando el microambiente, en detrimento de la diversidad biológica del lugar. Posteriormente muchos de estos comuneros influyeron para que se instalaran viveros para reforestar con especies nativas, pero en virtud de la falta de un seguimiento social no se perciben los efectos.

Otra acción que me parece importante fue la construcción de proyectos productivos en especial la de estanques para la ría de trucha arcoíris. Una parte importante de comuneros coordinados por los representantes comunales de esos años instalaron una completa infraestructura en un paraje denominado Aila. Un esfuerzo colectivo que sufrió un daño irreparable por envenenamiento premeditado de sus aguas. Al parecer por conflictos internos. Sin embargo la

comunidad asimiló y aprendió, hoy hay varios pequeños estanques que surten a los restaurantes del lugar.

El caso más dramático y representativo de lo que ha significado el decreto de ANP con visión conservacionista en sus diversas versiones para esta región ha sido el propio status de área protegida. En los años anteriores y posteriores a la fecha de expropiación, la presión social y mediática del gobierno fue enorme y ominosa. Con el argumento de su destrucción y deterioro y de que los comuneros no sabían conservarla el Estado mexicano llevó a cabo una serie de medidas. Acompañada de una fuerte campaña en los medios; radio, prensa, tv; y apoyado por influyentes grupos ecologistas materialmente desalojó con la fuerza pública (granaderos) la poca población que vivía entre el segundo y tercer Dinamo. Casas, cultivos, corrales, estanques, huertos se destruyeron. Todos los espacios de convivencia humana literalmente fueron demolidos. Aunque muchos comuneros se resistieron a dejar su territorio tuvieron que conformarse.

El grado de encono y violencia física y simbólica fue importante. El gobierno en aras de un desviada y desvirtuada sustentabilidad, al puro estilo *porfirista* había corrido y despojado de su espacio a la comunidad de Atlitic. En otra ocasión, pude observar al hacer un recorrido que un vendedor de quesadillas que yo conocía, esperaba a la orilla de la vereda a que pasara una patrulla de integrantes de la policía montada para poder recoger leña seca para preparar sus alimentos. “Ya se habían llevado presos a otros por tomar leña, pero los soltaron con cincuenta pesos” me decía. Seguí mi camino y más adelante mire con temor como dos policías a caballo y un perro se acercaban a mí en tropel y con las armas desenfundadas. Al desmontar y apuntándome, los policías me inquieron sobre mi identidad y motivo de mi presencia ahí. Por si acaso levanté las manos y las bajé con su permiso solo para identificarme e informarles. Me dejaron ir con la advertencia de por medio: “cuidate”. Al comentarle al comunero mi aventura me dijo: “Te salvaste del perro, le dicen el *loco*. El otro día bajaron una pareja de

novios, jovencitos, llorando, estos policías los encontraron, la violaron y les robaron un radio portátil”.

Un episodio de este periodo que refleja lo paradigmático de la situación geopolítica de la zona es la introducción por sus tierras del paso del sistema Cutzamala. Estas obras materialmente avasallaron el paisaje del lugar.

Como lo indican los programas del GDF del sistema Cutzamala se obtiene una parte importante de agua potable indispensable para la Ciudad de México. Es vital y prioritario. El antiguo rico sistema lacustre de la Cuenca del Valle de México sustentado en la multitud de ríos, arroyos, manantiales provenientes de las montañas colapsó cuando los conquistadores españoles decidieron que el agua era un grave problema para la vida de la ciudad capital.

Ahora se gastan millones de pesos para sacar el agua del sistema natural de una cuenca endorreica para mandarla contaminada a través del drenaje profundo a regiones semiáridas y por otra parte gastar también millones de pesos para traer cada vez más lejos agua potable de lugares que quedan gravemente deteriorados. En un grave error termodinámico para desarrollar el sistema social basado en la plusvalía.

Esta racionalidad está tras de la destrucción del paisaje en la parte baja del río Magdalena, en lo que se conoce como La Hacienda de la Cañada. Este lugar contaba con las mejores tierras para cultivo agrícola. Los comuneros y visitantes recuerdan el magnífico ambiente natural del lugar. El paisaje de vegetación abundante, con enormes encinos, capulines, ciruelos, perales, manzanos, duraznos fue drásticamente arrasado para hacer pasar un enorme tubo. Las máquinas hicieron su trabajo; las obras atravesaron el paisaje; que actualmente presenta grave erosión. Ahora hay circulación ecoturística de motos, renta de caballos, venta de comida, estacionamientos; se asentó el deterioro de tipo capitalista. La población visitante disfruta del entorno. Pero nadie recuerda el

drástico cambio de paisaje. Se propicia la convivencia. Sin embargo se da pie a la reflexión sobre cómo una zona rica en agua puede ser deteriorada hasta esos límites, poniendo en riesgo su privilegiada situación como generadora de agua.

Ahora, en los inicios del siglo XXI, cuando en la Ciudad de México es gobernada por un Partido político de izquierda, bajo el lema “Salvemos el río Magdalena” se inició un programa de rehabilitación de la zona.

En un documento de 71 páginas denominado: “Plan Maestro del Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del Río Magdalena, D. F.” se da cuenta, en un diagnóstico integral y un diagnóstico sectorial, del estado en que se encuentra la zona y de la urgente necesidad de la intervención. Se proponen estrategias. El documento lo presenta el Grupo de Trabajo Multidisciplinario (GTI) de la UNAM; integrado por miembros de las Facultades de Ciencias, Arquitectura; los Institutos de Geografía, Ecología e Ingeniería; así como del Programa de estudios de la Ciudad. En total son 76 integrantes.

Informan que después de 76 recorridos de trabajo campo y 10 talleres plenarios; con la asistencia de 100 personas entre comuneros, ciudadanos, autoridades, académicos, fundaciones y consultores; así como la realización de varios Comités de Trabajo, Sesiones Plenarias del GP y Mesas Temáticas de Trabajo y 5 Talleres de Planeación Participativa con comuneros, comerciantes y vecinos se elaboró el Plan Maestro.

Este ofrece 10 puntos básicos, 6 estrategias, 14 objetivos generales, 36 líneas de acción, 264 proyectos. En general concluye que es un río con área natural en buen estado, que es un importante refugio de biodiversidad, que presenta cobertura vegetal predominantemente conservada, que presta servicios ecosistémicos a la ciudad pero que al mismo tiempo es un río presionado por distintas amenazas: hay una disminución de la biodiversidad y de las especies endémicas, los recursos forestales se encuentran en peligro por diversas causas; así también se

detectaron procesos degradativos del suelo, actividades humanas no reguladas e incendios.

Ante ello propone estabilización de laderas, restauración ambiental participativa, instalación de un vivero, un centro de capacitación, centros de cultura ambiental, impulso y mejoramiento de actividades económicas, diversas obras hidráulicas para evitar que sea convertido como drenaje en el área urbana, plantas de tratamiento, colectores hidráulicos, construir diversos parques urbanos, obras para detener la urbanización y en último término una nueva gobernanza con la participación de vecinos, comuneros, autoridades, académicos y asociaciones civiles.

En su informe ejecutivo de 2007-2008 estableció tres etapas para el cumplimiento del proyecto: Etapa I (2007-2008), Etapa II (2009) y Etapa III (2010-2011). La primera etapa se cumplió y se gastaron \$ 40 295 470.00. Se concluyó la elaboración del Plan Maestro (\$9 750 000.00), se hicieron obras de restauración (\$24 070 325.50) y otros estudios (\$4 347 375.00). Para la segunda etapa se tiene considerada realizar otros estudios y proyectos (\$9 882 528.83). (SMA, GDF, 2008)

Después de leer el Plan maestro nos deja la sensación de que, en virtud de la preferencia en el contenido del proyecto, predomina la idea del control de la naturaleza. Controlar el río. Se sigue en la línea de considerar la naturaleza como una máquina controlable, de que el ser humano puede controlar la naturaleza a capricho. Invertir, como en periodos históricos anteriores, grandes recursos económicos para conservar los recursos naturales, implantar novedosas tecnologías exóticas (recordar a Miguel A. de Quevedo, entre muchos casos actuales, con la siembra de eucaliptos). Gastar, invertir, claro ahora para que el bosque "preste a la ciudad valiosos servicios ecosistémicos". No importa que los poseedores ancestrales sean otros "a todos nos afecta, a todos nos involucra y a todos nos beneficia".

El progreso en esta zona se presenta en forma de automóvil, con la construcción de una carretera unidora de privilegios, la que se conoce como supervía poniente Santa Fe-Perisur, que ha provocado diversos conflictos sociales. Resistencias. Los periódicos dan cuenta de protestas, casas destruidas, máquinas hacedoras de asfalto, declaraciones políticas, necesidades de que la máquina tenga espacios de paso. Paso a la plusvalía. Aunque la calzada de los privilegios es trazada en la periferia de la ANP, es simbólica la reacción social.

Desde el 2007, después de 30 años de vivir en carne propia los impactos negativos de la desvirtuada aplicación de los paradigmas del desarrollo sustentable, el sistema biocultural de la comunidad de Atlitic se encuentra sometida a la acción de políticas administrativas provenientes de paradigmas que para la comunidad por lo menos son desconcertantes. Para este grupo social, y los que disfrutan de él ¿Cuál es la dimensión del desarrollo sustentable? ¿Es entendible? ¿Lo pueden asimilar? ¿Hacerlo parte de su cosmovisión? ¿O tienen su propia conceptualización? ¿De su propio desarrollo? ¿De su sustentabilidad? ¿Hay muchos desarrollos, formas de vida? ¿Muchas sustentabilidades? ¿Qué acaso hay un rechazo o resistencia al desarrollo sustentable dominante? ¿El concepto de desarrollo sustentable es un concepto impuesto a la comunidad? ¿El desarrollo sustentable es un concepto para ejercer dominio en ventaja para la generación de plusvalía? ¿El concepto de desarrollo sustentable dominante se ha impuesto a toda la sociedad? A la comunidad Atlitic se le impuso con la violencia física y simbólica. ¿A la sociedad en general se le impone? ¿Hay rechazo y resistencia?

**¿QUÉ TIPO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SE HACE EN EL  
ÁREA PROTEGIDA DE LA CUENCA DEL RÍO  
MAGDALENA; A QUÉ RACIONALIDAD RESPONDE?**

### **III. ¿QUÉ TIPO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SE HACE EN EL ÁREA PROTEGIDA DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA; A QUÉ RACIONALIDAD RESPONDE?**

Es evidente, por lo que se puede observar en el campo, en la información bibliográfica disponible y en los documentos y programas hasta ahora revisados que la estrategia de considerar esta región biocultural como ANP no han resuelto el problema del deterioro ecosistémico y cultural.

Asimismo que no se ha considerado durante décadas la posibilidad de emplear la educación ambiental. Los programas gubernamentales no ponen énfasis en esta estrategia, basando sus acciones en la tecnología.

Es necesario plantear una estrategia de educación ambiental partiendo de las necesidades y cosmovisiones de los actores sociales, desde la transdisciplina y la complejidad sistémica. Así se hace indispensable el dialogo de saberes y reconocer el ambiente como un todo. La investigación busca fundamentalmente profundizar en la historia ambiental de la zona, conocer la educación ambiental que se hace en las ANP, a que racionalidad responde y recoger las diversas propuestas a la problemática de esta zona de los actores sociales que conviven en él.

En este Capítulo III, para poder abordar a la pregunta de qué tipo de educación ambiental se lleva a cabo en las áreas naturales protegidas de México y especialmente en la Cuenca del Río Magdalena me permití elaborar una serie de preguntas más que buscan ser guías en el proceso de reflexión. Estas son:

- ¿Cuál es la definición de educación ambiental que se hace en los programas?
- ¿Cuál es la definición de ambiente, cómo se concibe?
- ¿A qué corrientes del ambientalismo y educativos responden?
- ¿En qué documentos o acuerdos internacionales se apoya?

- ¿A qué tipo de sociedad o ser humano responde?
- ¿En qué contexto social se genera?

Acorde a la estrategia de investigación que me planteo, para saber qué tipo de educación ambiental se hace en las ANP pretendo:

- -Revisar críticamente con base en los preguntas de investigación las propuestas de:
  - -Informes sobre acciones realizadas. CECADESU, México.
  - -Proyecto: Salvemos el Río Magdalena. SMA, GDF.
  - -Programas y acciones de ong's en la zona.
  - Agenda 21. UNESCO.
  - -From Rio to Johannesburg. Education for sustentainability. UNESCO.
  - -Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. SEMARNAT.
  - -Programa nacional de educación para sustentabilidad en áreas protegidas. CECADESU, México.

En cada uno de los apartados busqué también:

- Revisar las distintas corrientes de la educación ambiental y su aplicación en los programas oficiales y objetivos de ong's
- Revisar las concepciones sobre educación ambiental.
- Su implementación en los programas oficiales y objetivos de las ong's: población objetivo, enfoques, temas que abordan, ¿cómo conciben la participación de los habitantes de la zona?

Esta serie de preguntas guían el análisis crítico en el apartado que se presenta en el caso de la Cuenca del Río Magdalena realizado por un grupo de investigadores de la UNAM; así mismo en la revisión de los documentos históricos y programas de educación de la UNESCO y organismos gubernamentales.

### III.1. LA CONANP Y EL CECADESU

En México, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) como el organismo oficial encargada del manejo de las áreas naturales tiene como una atribución importante, entre otras muchas más, la implementación de la educación ambiental. No obstante para ello, en la SEMARNAT, se conforma el Centro de Educación y Capacitación Ambiental para el Desarrollo Sustentable (CECADESU).

En sus sitios oficiales de la web, como en sus Reglamentos y Programas se puede encontrar material que nos proporcionan luces sobre sus fundamentos epistemológicos y acciones. Obras y hechos de la educación ambiental en estos territorios tan importantes para desbordar las obras y los hechos en la lucha por remontar la crisis civilizatoria.

Por una parte, según sus documentos la CONANP nos dice que en el Primer Encuentro Nacional de Educadores Ambientales de Áreas Naturales Protegidas de la CONANP, realizado en Pátzcuaro, Michoacán, en diciembre del 2004, se plantearon algunas propuestas para conformar los lineamientos generales para la educación ambiental implementada por el gobierno actual.

A partir de aquí se retoma y se modifica la propuesta metodológica que Javier Reyes y Joaquín Esteva elaboraron para el Programa de educación ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro en 1999.

Estos lineamientos se desarrollaron a partir del trabajo de los educadores ambientales de las ANP, en tres reuniones realizadas en El Vizcaíno, BCS; Chápala; Jalisco y en Isla Contoy, Q.R., durante el 2005.

Pero por otra parte es indudable que la educación ambiental oficial implementada en México, surge, se origina, tiene sus bases en los compromisos contraídos por el gobierno mexicano como miembro de la UNESCO; como se indica en su documento titulado: "Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad" , CONANP nos dice:

“A partir de 2005, se inicia el Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable (DEDS), mismo que surge como compromiso de nuestro país ante la UNESCO durante la cumbre de Johannesburgo. Para el sector educativo oficial, así como para todas las organizaciones no gubernamentales e instituciones educativas, el Decenio es un tema muy relevante, debido a que marca una diferencia de enfoque en el abordaje de la educación.” (1)

Es así que la SEMARNAT a través del CECADESU, implementan con la Secretaría de Educación Pública, un programa para instrumentación del Decenio para la EDS en México.

Consecuentemente, de esta forma, el gobierno mexicano, a través de SEMARNAT-CECADESU elabora la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. A la par se implementan 31 Planes Estatales de Educación Ambiental, Capacitación y Comunicación Educativa para el Desarrollo Sustentable en cada estado de la República.

No obstante CECADESU nos dice que para ello llevo a cabo, hasta 2005, varias etapas de consulta pública y especializada. Finalmente se elaboró “un documento sólido, construido y alimentado por la diversidad de enfoques, experiencias e iniciativas provenientes de cada rincón del país”; siendo “uno de los logros más relevantes de la SEMARNAT en materia educativa.”

Según el documento ya señalado la consulta fue así: “El proceso de construcción de la Estrategia Nacional se inició con el taller "Hacia la construcción de una estrategia nacional de educación ambiental para el Decenio" el cual se llevó a cabo en la ciudad de Aguascalientes, en el marco del Encuentro Nacional “Diez Años para Cambiar al Mundo” y generó ideas rectoras que fueron tomadas en cuenta para la elaboración de un documento preliminar por parte de un equipo de

1. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Documents/estrategia.eje.pdf>. (fecha consulta: noviembre 2009)

especialistas. Las conclusiones del taller abarcaron aspectos relacionados con la estructura de funcionamiento y cronograma para la elaboración de la Estrategia; el sentido final y objetivo de la misma; las ideas y contenidos, así como los elementos necesarios para garantizar su operación. Uno de los aspectos que más se enfatizaron en las cuatro mesas instaladas para la discusión, fue la importancia de impulsar la participación amplia e incluyente de representantes estratégicos de los sectores social, público, educativo, privado, así como de los medios de comunicación en el marco de un proceso con cobertura y enfoque nacionales, abierto, democrático, intersectorial e interdisciplinario.”

Después del foro se sumaron las ideas de un grupo de expertos en educación ambiental y “se incorporaron los elementos aportados por los Planes Estatales de Educación Ambiental, Capacitación y Comunicación Educativa para el Desarrollo Sustentable, así como por el Plan Nacional de Desarrollo, los Programas Sectoriales de Medio Ambiente y Educación y otros documentos vinculados al tema en el ámbito nacional e internacional.”

CECADESU dice también que “se puso en marcha un proceso de consulta nacional que incluyó el trabajo en las comisiones estatales de educación ambiental y eventos regionales. Así, fueron programados talleres regionales de consulta, en las Zona Norte, Zona Sur y Zona Centro. Adicionalmente, en colaboración con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí se instaló un Foro Electrónico en el que las personas, organizaciones o instituciones hicieron llegar sus comentarios y sugerencias adicionales.”

Todo este gran esfuerzo social plasmado en un documento finalmente se llevó “a la consulta con el Consejo Técnico del DEDS.”

**Planes Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental (2)**

<u>Planes estatales Vol. 1</u>	<u>Planes estatales Vol. 2</u>
Aguascalientes	Baja California Sur
Colima	Baja California
Chiapas	Campeche
Durango	Coahuila
México	Chihuahua
Guanajuato	Distrito Federal
Hidalgo	Guerrero
Michoacán	Jalisco
Nayarit	Morelos
Sonora	Oaxaca
Nuevo León	Puebla
Querétaro	San Luis Potosí
Quintana Roo	Sinaloa
Veracruz	Tabasco
Zacatecas	Tamaulipas
	Tlaxcala
	Yucatán

En su sitio web los profesionistas que laboran para CONANP en los diferentes programas a la pregunta de ¿Quiénes somos? escriben:

“Somos las y los educadores ambientales de las áreas protegidas, que para fortalecer nuestro trabajo, nos hemos integrado en la Red de Educadores Ambientales de la Coman.”

2. Véase: <http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Documents/planes.v1.v2.pdf>. (fecha consulta: noviembre 2009)

“Las y los educadores de la Coman nos encontramos estrechamente ligados y comprometidos con las personas, que viven y aprovechan los recursos naturales que existen en las reservas. Además, atendemos a un creciente número de personas que han mostrado interés por visitar estos espacios naturales y sociales.” (3)

“Nuestra principal preocupación está centrada en encontrar una relación más armónica entre las personas con los ecosistemas y su biodiversidad, aprender a conocer los múltiples beneficios que aportan las reservas y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones. Así como, desarrollar nuevas habilidades, reorientar valores y conductas en todos nosotros. Esta es una tarea de largo plazo en donde los resultados inmediatos muchas veces no se observan con claridad, aun así, este esfuerzo no debe detenerse.”

“Tenemos una gran preocupación por acercar a los jóvenes mexicanos y de otros lugares a los ambientes naturales y sociales de las reservas.”

“...constantemente estamos buscando acercamientos con el sector magisterial, a través del desarrollo de actividades que podemos hacer juntos desde el ámbito escolar.”

“Actualmente, muchas de las ANP cuentan con al menos un educador ambiental en su equipo de trabajo que se dedica a elaborar, instrumentar y evaluar los programas educativos.”

Contradictoriamente, resulta interesante observar como se relacionan los educadores ambientales de la CONANP con la propuesta oficial de su actividad en su fuente de trabajo.

3. Véase: <http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/somos.html>. (fecha consulta: junio 2009)

En sus diferentes reuniones han intentado hacer claro su punto de vista. En un trabajo realizado por Reyes y Castro (2009:225-226) nos dicen al respecto de su trabajo:

“En dichos eventos participaron cerca de 200 educadores y educadoras, de alrededor de 60 AP de las 164 que administra la CONANP. Alrededor del 65% los participantes fueron mujeres (como fiel reflejo del universo de los educadores de la citada Comisión) de entre 22 y 35 años de edad; con estudios de licenciatura, predominantemente de carreras relacionadas con las ciencias naturales y, en mucha menor medida, provenientes de los campos de la educación, la pedagogía o la comunicación”.

“En términos generales, los educadores comparten la visión y la misión de la CONANP y los lineamientos estratégicos institucionales en materia educativa (CONANP 2006), pero también generan sus propios esquemas de desarrollo comunitario para responder a contextos definidos.”

“Sin embargo, a pesar de estas virtudes y de los avances institucionales, los educadores de las Áreas Protegidas consideran que los equipos de trabajo dedicados a esta labor son escasos, se les asignan muchas actividades que no necesariamente están relacionadas entre sí y reconocen que no han construido un liderazgo en materia educativa.”

“Ello provoca que la respuesta que brindan las AP, en materia de educación para la sustentabilidad, esté por debajo de las demandas y de los retos a resolver.”

“Ahora bien, los equipos de educación enfrentan una marcada incertidumbre laboral y tienen acceso a pocas prestaciones. Tales condiciones acarrear consecuencias que debilitan el desempeño educativo e institucional, de tal manera que se presenta alta movilidad del personal, asignación diferenciada de

oportunidades, inconsistencia en el pago de honorarios, desaliento, problemas de consolidación y de continuidad en los proyectos, entre otros.”

“A lo anterior debe adicionarse el hecho de que, a pesar del incremento en la oferta de formación, todavía no se cuenta con estrategias definidas y continuas para capacitar a los educadores (ni siquiera existen cursos de inducción en la mayoría de la AP) en la perspectiva de que obtengan una certificación; ello propicia que no se cuente con programas consistentes y de largo plazo para elevar las capacidades pedagógicas de los educadores.”

Este grupo de educadores ambientales responsables de una parte importante del accionar oficial en materia de conservación de territorios fundamentales para la sobrevivencia del planeta exponen la situación deplorable de la educación en la ANP's

Sus actividades están orientadas y reguladas por varios documentos, como es el caso de: “Lineamientos Estratégicos de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas de la CONANP” (CONANP, 2006), los Planes Estatales de Educación, Comunicación e Información Ambientales (SEMARNAT 2005 y 2006b) y la “Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México” (SEMARNAT, 2006).

Reyes y Castro exponen una larga cadena de dificultades, que “generan cierto ambiente de incertidumbre, tales como”:

- i) La escasa certeza laboral
- ii) La heterogénea comprensión sobre la importancia de la educación para la sustentabilidad entre los miembros de la CONANP;
- iii) Las debilidades formativas y las pocas capacidades de liderazgo de muchos de los educadores.

- iv) La insuficiente formulación estratégica en términos de planeación a mediano y largo plazo.
- v) Los débiles procesos de sistematización y evaluación de los proyectos impulsados.

Se queja también de la falta de sensibilidad, comprensión, interés y concepción disminuida por parte de mandos altos y medios; lo que provoca que la educación no tenga papel relevante en los programas de la CONANP.

Esto provoca que se destinen escasos recursos, por considerarse una tarea prescindible, de escasa trascendencia, predominando los proyectos técnicos. “Ello conduce a que los educadores apenas puedan diseñar acciones formativas que poseen un enfoque limitado a la sensibilización y divulgación de datos, pero sin llegar a planteamientos educativos ligados a la generación de conocimientos y la resolución de problemas vinculados con la sustentabilidad” (Reyes y Castro, 2009: 226).

Estos trabajadores de la educación proponen que una práctica adecuada en estos momentos debe contener once características, en el que me parece destacado el hecho de que ponen en duda que con solo el paradigma de la sustentabilidad se pueda abordar la educación ambiental en las áreas naturales protegidas. Hacen hincapié reiteradamente en la necesidad de procesos de transformación cultural partiendo de los intereses y cosmovisiones de todos los actores sociales.

Las once características son:

- i) Los procesos educativos deben ir hasta la construcción de saberes significativos, en un diálogo social entre todos los sectores en las áreas protegidas.

- ii) La educación debe crear lazos afectivos con la naturaleza y una ética ambiental, lo cual conlleva procesos largos y sistemáticos.
- iii) La educación para la sustentabilidad impulsa una visión sistémica.
- iv) Las prácticas educativas realizadas al interior de las ANP no pueden desligarse de su dimensión política.
- v) El diseño curricular en las ANP requiere que se contemple también la percepción e intereses de todos los actores sociales involucrados en la conservación, especialmente los comunitarios.
- vi) Los contenidos abordados en los programas educativos de las Áreas Protegidas implica caminar hacia aspectos relacionados con el desarrollo de capacidades de autogestión comunitaria y de transformación de la realidad.
- vii) La educación para la sustentabilidad requiere de una amplia red de articulaciones con distintas esferas y actores de la sociedad.
- viii) La educación es un proceso colectivo, para la generación de nuevas condiciones de vida.
- ix) El vínculo entre la comunicación y la educación debe trascender el pragmatismo y la verticalidad con que se diseñan y emiten estrategias para que la gente “sepa”, “diga” o “haga”.
- x) Fortalecer el vínculo entre la educación para la sustentabilidad que se impulsa en las ANP y el currículo escolar.
- xi) Es importante la *responsabilidad* en un marco de transparencia y confiabilidad.

Según Reyes y Castro (2009: 225-226) en los diferentes eventos deliberativos los educadores ambientales de la CONANP entienden por *educación para la sustentabilidad* “un proceso permanente e integral dirigido a formar, principalmente a través de comunidades de aprendizaje, a seres humanos capaces de construir conocimientos y desarrollar prácticas que les permitan comprender y solucionar problemas relacionados con la sociedad y la naturaleza, ello exige desarrollar capacidades de raciocinio, motoras, emocionales, de interacción social y ecológica, artísticas y espirituales”.

En un trabajo elaborado por González y Castillo (2009: 261), después de la revisión de varios ejemplos nos afirma: “...el modelo pedagógico dominante en los proyectos de este número destaca la importancia del proceso educativo en sí mismo y con base en el amplio espectro de la teoría social crítica que busca la transformación del actual estado de cosas, gravita sobre tres componentes:

- a) La intervención sociopedagógica y comunicativa
- b) La investigación científica (social, educativa y ecológica)
- c) La participación comunitaria

En una búsqueda de ejercicios prácticos de educación ambiental realizados por CONANP o CECADESU pude apreciar que una gran mayoría están orientados por con una visión parcializada.(4)

Al parecer, el trabajo de los educadores ambientales en los espacios oficiales, como bien se apunta en el trabajo consultado (Reyes y Castro, 2009), esta limitado por la acción poco interesada del gobierno federal.

Debido a ello, en la mayoría se peca de la misma orientación. Se puede consultar la pagina web referida. (4)

4. Véase: <http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/experiencias>. (fecha consulta: noviembre 2009)

Se reduce a realizar algunos ejercicios que buscan reflexiones sobre solo la importancia del aspecto físico natural; no son procesos internos locales de búsqueda de identidad de territorio, en respecto y recuperación de conocimiento tradicional.

Los procesos educativos deberían realizarse al revés. Esto es desde el mundo local. Algo difícil con la visión dominante economicista y de dominación de la naturaleza que predomina desde los acuerdos internacionales, y, como vimos en el Capítulo precedente, enraizados en la necesidad de la plusvalía que representa el mundo natural y humano para el modelo económico dominante.

### **III.2. EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA MAGDALENA ATLITIC**

Almeida y García (2009) en un amplio trabajo realizado en la comunidad de la Magdalena Atlitic revisando varias definiciones establecen que la educación ambiental “se considera un proceso formativo que contribuye a la adquisición y construcción, individual y colectiva, de conocimientos, valores y habilidades para la transformación de las formas de relación entre las sociedades humanas y los sistemas naturales”. Pero también están de acuerdo con la SEMARNAT en reconocer que es un “paradigma social, que conduce a la sustentabilidad política, económica y ambiental”. Siguiendo a González–Gaudiano, también concuerdan en considerar que es “un proceso que busca promover nuevos valores y actitudes entre miembros de la sociedad, hacia el ambiente en el que habitan.” (Almeida y García, 2009: 203)

Nos dicen que su programa educativo hacia los actores involucrados en esta región se ubica en el campo de la educación ambiental no formal; la que se realiza fuera de instituciones educativas y “se traduce en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, de una manera intencional, estructurada y sistematizada”.

Su estudio busca generar “una propuesta de educación ambiental en la que se establezca un vínculo basado en dinámicas participativas grupales, para la transmisión de información entre investigadores y los principales interesados en la conservación de un área importante para la ciudad de México por el suministro de servicios ecosistémicos.”

No obstante que es claro su objetivo de “transmisión de información” entre los actores y de su principal preocupación por “el suministro de servicios ecosistémicos” se proponen “Conocer las percepciones individuales y colectivas del ambiente en el que un grupo humano habita” lo que les permitiría “a partir de reflexiones iniciales establecer puntos de referencia para evaluar continuamente los cambios que suceden en el ambiente.”

Para ellos a través del proceso percepción “un individuo elabora e interpreta información y la combina con sus conocimientos, creencias, valores y experiencias”. La percepción colectiva “es el proceso por el cual un grupo humano genera un conjunto de ideas consensuadas a través del diálogo, basándose siempre en la percepción individual.

Para conocer la percepción de los actores sobre el ambiente, estos autores seleccionaron de entre una serie de herramientas las auditorias ambientales y los talleres participativos, “con el fin de obtener una visión no sesgada entre lo individual y lo colectivo.”

Optaron por esta región para realizar su estudio en razón de la importancia y estado de conservación para brindar servicios ecosistémicos:

1. Presenta bosques en aceptable estado de conservación de gran importancia para la Ciudad de México.
2. La cuenca mantiene un caudal de agua durante todo el año, lo que contribuye a conservar los niveles freáticos de la ciudad.
3. La cuenca funciona como regulador ambiental.

4. Es un sitio de refugio de flora y fauna.
5. Los bosques promueven la retención de suelos.
6. Tiene importancia científica y educativa.

Llevaron a cabo dos talleres participativos con el objetivo de “conocer la percepción grupal de los comuneros hacia los servicios ecosistémicos que brinda la cuenca y sus perspectivas sobre el manejo.” El primero de ellos “Educación Ambiental y los bosques de la Magdalena Atlitic” se realizó en octubre de 2006, y el segundo “Diagnóstico ambiental comunitario de los bosques de la Magdalena Atlitic” en mayo de 2007.

Por medio del Comisariado de Bienes Comunales, la asamblea e invitaciones impresas se convocó a los comuneros.

En estos talleres “se identificaron los problemas ambientales” y “se generaron propuestas por parte de la comunidad.”

En las auditorias ambientales se elaboró; a partir de un escenario escolar, uno comunitario; un cuestionario con el cual se realizó una prueba piloto. El cuestionario se compone de “una sección de datos personales y otra de preguntas relacionadas sobre los bosques, el agua, la biodiversidad y la restauración ambiental del área.”

Se levantaron 36 auditorias en talleres participativos, en asambleas comunales y en “los diversos puestos de alimentos”. El número de muestra se determinó mediante el criterio de saturación de datos o redundancia propuesto por Cantrell (1999).” “La información obtenida se agrupó en los rubros de conocimientos, percepciones y propuestas. Con la información de la caracterización ambiental, de las auditorias ambientales y de los talleres, se elaboró la propuesta de educación ambiental”

También obtuvieron información bibliográfica de 84 documentos desde 1927 a 2007. Es de destacar que estos investigadores reconocieron que los principales actores son los comuneros (1779), las autoridades (CORENA, CONAFOR), los visitantes (16 000 al mes, fin de semana, corredores y *chalmers*) y los habitantes (25 582). Detectaron que prácticamente no se realizan actividades de educación ambiental. Que a pesar de que existe un Centro de Desarrollo y Capacitación Ambiental, “es sub-utilizada.”

En el primer taller acudieron 20 personas (50% mujeres) y “se aplicaron auditorías ambientales, se identificaron problemas ambientales y se generaron propuestas para la conservación y restauración de los servicios ecosistémicos.” En el segundo asistieron 12 personas (una mujer) personas. Se mostró principalmente la caracterización ambiental y los resultados de las auditorías ambientales.

Como resultado de estas dos actividades los investigadores encontraron que el principal problema que encuentran los comuneros para “el manejo del bosque” es “la diferencia de intereses entre grupos en conflicto, lo que dificulta la puesta en marcha de proyectos productivos, de conservación y/o restauración”. También “se estableció conjuntamente” que el enfoque debe ser integral y dirigido principalmente a los comuneros; pero también considerar a “corto plazo a otros actores como los visitantes, los habitantes y las autoridades por la influencia que tienen en la conservación del área”

A consideración de los autores; de los talleres y las auditorías ambientales se obtuvieron los temas para construir un proyecto de educación ambiental para esta región; que serían: Biodiversidad, técnicas de restauración ecológica y manejo de residuos. Como se podrá observar después del diálogo de saberes que significaron las dos actividades los temas principales tienen que ver con conceptos de la ciencia de la Ecología.

Esta arista epistemológica se puede apreciar en el siguiente cuadro presentado por los autores en su estudio:

Tema	Problemática	Soluciones
Bosque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El bosque de <i>Pinus hartwegii</i> es el más deforestado.</li> <li>• La delegación Magdalena Contreras y CORENA reforestan con especies exóticas (<i>Pinus patula</i> y <i>Pinus montezumae</i>).</li> <li>• Disminución del número de integrantes de la brigada contra incendios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar áreas prioritarias de este bosque.</li> <li>• Reforestar con oyamel (<i>Abies religiosa</i>), por su nivel de sobrevivencia.</li> <li>• Establecer viveros para la propagación de especies nativas.</li> <li>• Suministrar personal con equipo suficiente y adecuado.</li> </ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de retribución a los comuneros por el funcionamiento de la planta potabilizadora del 1er dinamo.</li> <li>• Propuesta de construir otras dos plantas potabilizadoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el agua de la potabilizadora no se lleve a las colonias del pueblo de la Magdalena Atlitic y sean los comuneros quienes administren el cobro.</li> <li>• Formación de un grupo de especialistas en agua y mecánica de suelos, que los asesoren sobre los beneficios o daños de los proyectos propuestos por las autoridades.</li> </ul>
Basura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demandan que la Delegación recolecte la basura de la zona turística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorgamiento de incentivos Tanto ambientales como sociales por el cuidado del bosque.</li> <li>• Adopción de procedimientos de recolección de basura más eficientes.</li> </ul>

Es también clara la orientación hacia la ciencia ecológica; prevaleciendo el eje principal de los servicios ecosistémicos en el siguiente diagrama elaborado y presentado en el estudio de Almeida y García; que sintetiza su propuesta de educación ambiental:

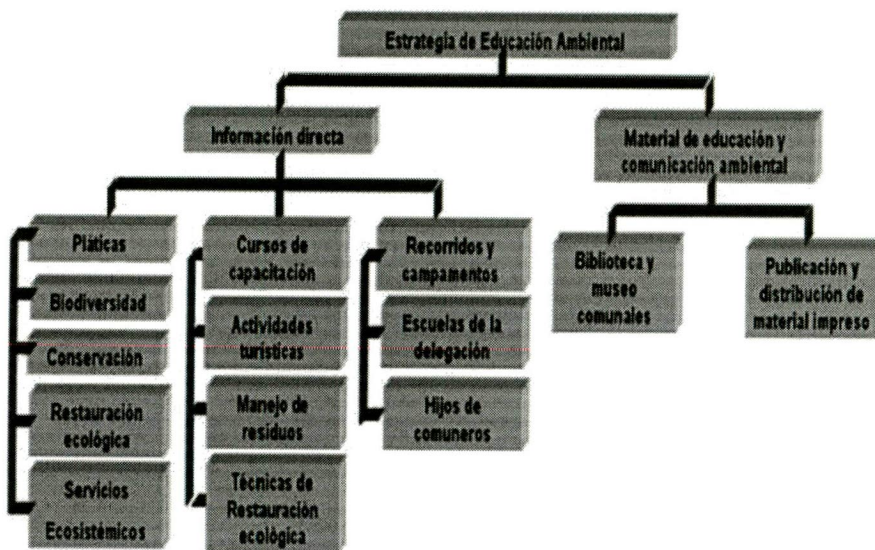


Figura 2. Propuesta de educación ambiental no formal dirigida a los comuneros de la Magdalena Atlitlic

Las acciones derivadas de esta propuesta como es de esperar tienen o padecen la misma orientación solamente ecológica, aunque en unos se muestra más evidente:

- La comunicación de información directa a través de pláticas y carteles en espacios públicos, dirigida a comuneros, habitantes y visitantes.

- La organización de una campaña de comunicación ambiental que considere la elaboración de material educativo como folletos seriados dirigidos a los comuneros sobre la importancia ecosistémica de la cuenca y de los servicios ecosistémicos, así como guías de flora y fauna.
- La organización de cursos de capacitación para comuneros, acerca de técnicas de restauración ecológica, manejo de residuos, ecotecnologías y proyectos productivos.
- La elaboración de un programa de campamentos para los niños de las escuelas de la delegación Magdalena Contreras, con el fin de sensibilizarlos, acerca de la importancia de la cuenca.
- La organización de un programa de recorridos y campamentos para que los comuneros más jóvenes, se interesen en sus tierras, las conserven y difundan su importancia.
- El establecimiento de un museo comunitario que funcione como un centro de educación ambiental no formal para comuneros, habitantes y visitantes, que incluya una biblioteca comunitaria donde se deposite la información existente para la zona (tesis, artículos, folletos, mapas, carteles, maquetas, noticias, entre los más importantes).

### **III.3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL OFICIAL VA DE LA CONSERVACIÓN AL DESARROLLO SUSTENTABLE**

En buena parte de los casos encontrados en la página oficial de la CONANP los las actividades son guiadas por planteamientos y propuestas epistemológicas sustentadas en las ideas vertidas en encuentros mundiales claves para abordar la problemática de la crisis planetaria ambiental. Predominan la ideas derivadas de los compromisos signados por el gobierno mexicano y vertidos en los numerosos documentos oficiales, proyectos, programas, ordenamientos, leyes; tanto a nivel municipal, estatal o federal.

Pero también se encuentran muchos ejemplos de claro compromiso de búsqueda de nuevos caminos para enfrentar la crisis ambiental, que Enrique Leff ha denominado de civilización.

A pesar de que se pueden encontrar otros documentos importantes para la construcción de las bases epistemológicas de la educación ambiental; se escogieron estos en base a su notoria referencia en la documentación oficial del gobierno mexicano. Con base en este planteamiento metodológico; en este apartado se busca rescatar y reflexionar bajo la mira del pensamiento y saber ambiental las principales premisas condensadas en los documentos emanados de las Reuniones de la UNESCO en Tbilisi, Rusia (1977), Río de Janeiro, Brasil y Johannesburgo, Sudáfrica. En un segundo momento también rescatar y reflexionar sobre las principales ideas que contienen programas sobre educación ambiental que el gobierno de México ha implementado en la actualidad; finalmente se presentan las propuestas que se plantean en el proyecto “Rescatemos el Río Magdalena” que se inicia en 2008.

### **III.3.1. DE TBILISI A JOHANESBURGO: EL CAMINO OFICIAL:**

En la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental realizada en Tbilisi en octubre de 1977 se dejó claro el sentido de urgencia ambiental establecido desde 1972 en la Conferencia de Estocolmo. Los nuevos problemas ambientales eran consecuencia de un progreso científico extraordinariamente rápido y de las transformaciones tecnológicas y sociales. Se percibe también que la grave situación ambiental significa un peligro para la humanidad entera que requiere acciones urgentes. Aunque se intenta dar cuenta de que la idea cartesiana de que el hombre al intentar controlar mecánicamente la naturaleza provoca el deterioro ambiental; aun no se pone claramente en duda la pertinencia de reconocer que la racionalidad economicista es la causa más probable de la crisis de civilización (UNESCO, 1978: 35).

Por primera vez se plantea que el concepto de ambiente “debe abarcar el medio social y cultural y no solo el físico”. Actualmente muchos programas y actividades se guían por la idea del predominio de los factores físicos.

En el documento final se dice: “Es evidente que la educación ambiental deberá desempeñar un papel para que los problemas considerados puedan ser comprendidos y para impartir o inculcar a todos los interesados los conocimientos, el saber y las actitudes necesarios para modificar la situación actual en un sentido favorable. La tibieza de la propuesta de solo iniciar un proceso educativo para que los actores obtengan el conocimiento y actitud para cambiar la situación catastrófica “en un sentido favorable” (UNESCO, 1978: 37).

Por primera vez también se le da importancia a la educación no formal; pero también en el sistema educativo el objetivo principal es: inculcar los conocimientos, comprensión, los valores y las aptitudes necesarios....para facilitar su participación en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales”

Para esta reunión de la UNESCO, el papel predatorio del capital no existe ya que según en el apartado 10 del informe final de Tbilisi: “El objetivo básico de la educación ambiental consiste en que las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan su desarrollo de tal manera que se armonicen con dicho medio” (UNESCO, 1978: 39). En nuestros días la mayoría de las naciones en sus actividades y relaciones económicas y sociales se sigue con el predominio del pensamiento cartesiano y la producción de mercancías para generar plusvalor.

En el informe final referido se empieza a también a plantear la importancia de dar cuenta de la crisis ambiental con otra visión; se plantea ya el enfoque holístico e interdisciplinario; aunque el pensamiento complejo no es todavía tomado en cuenta:

“La educación ambiental, debidamente entendida, debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución. Esa educación debería preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, prestando la debida atención a los valores éticos. Al adoptar un enfoque global, enraizado en una amplia base interdisciplinaria, la educación ambiental crea de nuevo una perspectiva general dentro de la cual se reconoce la existencia de una profunda interdependencia entre el medio natural y el medio artificial. Esa educación contribuye a poner de manifiesto la continuidad permanente que vincula los actos del presente a las consecuencias del futuro; demuestra además la interdependencia entre las comunidades nacionales y la necesaria solidaridad entre el género humano” (UNESCO, 1978: 43).

En esta reunión se consolida por primera vez el cúmulo de ideas\* que fundamentaran las acciones y programas en los años siguientes; y que fueron evolucionando, cambiando de acuerdo al contexto social, en un proceso que fue intervenido sistemáticamente por los poderes hegemónicos.

\*El documento final propone estos cuatro puntos principales:

1. Aunque sea obvio que los aspectos biológicos y físicos constituyen la base natural del medio humano, las dimensiones socioculturales y económicas, y los valores éticos, definen por su parte las orientaciones y los instrumentos con los que el hombre podrá comprender y utilizar mejor los recursos de la naturaleza con objeto de satisfacer sus necesidades.
2. La educación ambiental es el resultado de una reorientación y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas que facilita la percepción integrada del medio ambiente, haciendo posible una acción más racional y capaz de responder a las necesidades sociales.
3. Un objetivo fundamental de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural y del creado por el hombre, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales, y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la cuestión de la calidad del medio ambiente.
4. Propósito fundamental de la educación ambiental es también mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, en el que las decisiones y comportamientos de los diversos países pueden tener consecuencias de alcance internacional. En ese sentido, la educación ambiental debería contribuir a desarrollar un espíritu de responsabilidad y de solidaridad entre los países y las regiones como fundamento de un nuevo orden internacional que garantice la conservación y la mejora del medio ambiente.

Después en 1992 en la Ciudad de Rio de Janeiro, Brasil se llevó a cabo la reunión Convocada por la ONU denominada la Cumbre de Tierra; a partir de ahí se incluyó el concepto desarrollo sustentable a la educación ambiental (UNESCO, 2002: 26).

“Se convino en que la protección del medio ambiente y el desarrollo económico y social eran esenciales para lograr el desarrollo sostenible”.

Las ideas fueron plasmadas en el documento denominado Programa 21 o Agenda 21 en ella se propuso un plan detallado de acción para que “el mundo abandonara su actual modelo de crecimiento económico insostenible para dedicarse a actividades que protegieran y renovaran los recursos ambientales de los que dependían el crecimiento y el desarrollo.”\* En esta reunión, los países no se decidieron a abandonar su actual modelo de crecimiento económico capitalista. Optaron por abandonarse a la tecnología “verde”, que no deteriora tanto el ambiente, solo lo utiliza para obtener ganancias también “verdes”. El problema de la racionalidad economicista queda pendiente para otra gran Cumbre.

En esta Cumbre reconocen y aprovechan la conciencia y preocupación mundial por el deterioro del equilibrio termodinámico del planeta; para hacer un llamado y utilizar la actividad de muchos sectores sociales:

“En el plan también se recomendaban formas de reforzar el papel desempeñado por los grupos principales –las mujeres, los sindicatos, los agricultores, los niños y los jóvenes, los pueblos indígenas, la comunidad científica, las autoridades locales, los empresario, la industria y las ong’s- en el logro del desarrollo sostenible.”(1)

1. Véase: [http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost/cumbredes\\_sost.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/cumbredes_sost.htm)

El tema de la educación ambiental se aborda en el Capítulo 36. Siguiendo en mucho las ideas en Tbilisi, nos dicen:

“36.3. Debe reconocerse que la educación - incluida la enseñanza académica - la toma de conciencia del público y la capacitación, configuran un proceso que permite que los seres humanos y las sociedades desarrollen plenamente su capacidad latente. La educación es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. Si bien la educación básica sirve de fundamento para la educación en materia de medio ambiente y desarrollo, esta última debe incorporarse como parte fundamental del aprendizaje. Tanto la educación académica como la no académica son indispensables para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas tengan la capacidad de evaluar los problemas del desarrollo sostenible y abordarlos. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones. Para ser eficaz, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico/biológico y del medio socioeconómico y el desarrollo humano (que podría comprender el desarrollo espiritual), integrarse en todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación. “ (2)

Establecen que la educación es fundamental para el logro de la conciencia medio ambiental y ética, valores y actitudes y comportamientos coherentes con el desarrollo sostenible”.

2. Véase: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=5434&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=5434&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html). (fecha consulta: noviembre 2009)

Indica a los países miembros y actores poner la educación ambiental “a disposición de las personas de todas las edades”; e integrar los conceptos de desarrollo y medio ambiente en todos los programas educativos.

De ahora en adelante la palabra clave para salvarnos de la crisis medioambiental planetaria sería desarrollo sustentable o sostenible. Y en educación ambiental: educación para el desarrollo sustentable, que fue retomado lógicamente por todos los países y que fueron plasmados en todos los programas del gobierno mexicano y que vemos claramente en el proyecto de rescate del Río Magdalena implementado por el Gobierno del Distrito Federal en la localidad.

El Programa de trabajo emanado de la Reunión de Río contempla los siguientes objetivos, que si observamos cuidadosamente coincide con muchos de los objetivos de los programas gubernamentales y de muchas ong’s:

-Aclarar el concepto y los mensajes clave de la educación para el desarrollo sostenible.

-Incorporar la educación en la estrategia nacional y planes de acción para el desarrollo sostenible.

-La educación para promover el consumo y producción sostenibles.

-Identificar y compartir prácticas innovadoras.

En la Agenda 21 se establece que la educación para el desarrollo sustentable es una visión catalizadora para el cambio social, mas que un concepto técnico; la idea para los poderes hegemónicos sigue siendo una mercancía más.

Finalmente nos definen cual es su concepto de educación para el desarrollo sustentable:

“Educación para el desarrollo sostenible exige una nueva visión de la educación, una visión que busca ayudar a la gente a entender mejor el mundo en que viven, y

para afrontar el futuro con esperanza y confianza, sabiendo que ellos pueden jugar un papel en el tratamiento de la compleja e interdependiente problemas que amenazan nuestro futuro, como la pobreza, el despilfarro, la degradación ambiental, el deterioro urbano, el crecimiento demográfico, la desigualdad de género, la salud, los conflictos y la violación de los derechos humanos.” \*

Pero claro necesita de todos y requiere de una visión:

“Esta visión requiere que todos los involucrados en la educación - docentes, formadores de docentes, desarrollo curricular, la educación política de los responsables y autores de materiales educativos - para promover un sistema de ética y de valores que es sensible a la identidad cultural, el diálogo multicultural y democrático de toma de decisiones y en su caso, el uso de los recursos naturales.” (3)

Del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002, en Johannesburgo, Sudáfrica, se realizó la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. En la convocatoria se dice que “es una oportunidad muy importante para que el mundo logre avanzar en pos de un desarrollo sostenible para el futuro, en el cual todas las personas puedan satisfacer sus necesidades presentes y futuras, sin dañar al medio ambiente.” \*

Avanzan profundizando en sus ideas sobre el concepto paradigma para salvar al planeta del modelo de economía imperante:

3. Véase: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=5434&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=5434&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

“El desarrollo sostenible, significa abordar de una manera distinta la cuestión del desarrollo e implica una nueva modalidad de cooperación internacional, en la cual se reconoce que las decisiones tomadas en una parte del mundo pueden afectar a las personas de otras regiones. El desarrollo sostenible requiere emprender acciones que miren hacia el futuro y que impulsen el progreso mundial en beneficio de todos.”\*

Durante esos días abordaron temas como: “la erradicación de la pobreza, el desarrollo social y económico, la protección del medio, la desertificación, el agua, la energía, la salud, la agricultura, la biodiversidad, el empleo, la educación, los océanos, los bosques, las tierras áridas, los pantanos, el calentamiento mundial y la atmósfera, entre muchos otros.” (4)

Y reafirmaron su “compromiso de alcanzar un desarrollo sostenible.” Y prometen “aplicar un programa de desarrollo sostenible que de prioridad absoluta a colmar las profundas fracturas que dividen a la sociedad humana en ricos y pobres”; y coinciden en “que no debe negarse a ninguna persona ni a ninguna nación la oportunidad de beneficiarse del desarrollo”. (4)

Tiene 69 puntos (5) pero destaca el hecho de que a pesar de que reivindican el camino del desarrollo sustentable, reconocen que no ha dado los resultados esperados y en el tema de la educación ambiental solo reafirman su compromiso de seguir trabajando en los acuerdos de la Agenda 21.

4. Véase: [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=5434&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=5434&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html). (fecha consulta: noviembre 2009)
5. [http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/dec\\_johannesburgo.pdf](http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/dec_johannesburgo.pdf). (fecha consulta: septiembre 2009)

En este sentido el tema de “Los grandes problemas que debemos resolver” (6) son interesantes:

“15. Los problemas más acuciantes de nuestra época siguen siendo la pobreza, el subdesarrollo, el deterioro del medio ambiente y las desigualdades sociales y económicas dentro de los países y entre éstos.

16. Reconocemos que la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de producción y consumo, la protección y gestión de la base de recursos naturales para el sustento de la vida y el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible.

19. Reconocemos que no se han alcanzado los objetivos que nos fijamos en la Cumbre de la Tierra de Río.

20. Nos preocupa profundamente que el avance hacia un desarrollo sostenible haya sido más lento de lo que pensábamos de defender los Principios de Río y de aplicar plenamente el Programa 21.

27. Reafirmamos que las poblaciones indígenas y las comunidades locales son importantes para el mantenimiento de la diversidad biológica y la conservación de los sistemas de conocimientos autóctonos, y que deben participar en la puesta en práctica del Compromiso de Johannesburgo y beneficiarse de ella

69. Desde el continente africano, cuna de la humanidad, declaramos a los pueblos del mundo que estamos decididos a velar por que se haga realidad nuestra esperanza colectiva de un desarrollo sostenible.

6. Véase:

[http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/dec\\_johannesburgo.pdf](http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/dec_johannesburgo.pdf).

(fecha consulta: noviembre 2009)

### III.3.2. CONANP-CECADESU Y LOS ACUERDOS INTERNACIONALES

En México los programas gubernamentales retoman sin imaginación todas estas ideas. En un documento\* nos dicen acerca del “concepto moderno de conservación”:

“La cumbre de la Tierra en 1992 representó en el ámbito internacional la oportunidad de cambio en lo ambiental que hoy vive México en lo político. Es ahí donde nuestro país, en el marco de la Agenda 21, asumió importantes compromisos de hacer efectiva la voluntad que los decretos de Áreas Naturales Protegidas habían representado en el papel durante 75 años.” (SEMARNAT, 2006)

Como una forma de abordar la educación ambiental, según la Agenda 21; El área responsable de la CONANP propone valorar y participar mediante la cultura:

“Para alcanzar la sustentabilidad se debe de involucrar al conjunto de la sociedad. La cultura conservacionista que impulsamos busca alcanzar una adecuada valoración en todos los sentidos de los ecosistemas y su biodiversidad y se basa en la educación (formal, no formal e informal), la capacitación, la participación y el uso de la comunicación estratégica: mientras la gente no modifique su comportamiento, no podemos hablar de cultura. Por supuesto, estos cambios, que se ya se vienen dando, pueden ser graduales e idealmente debemos acelerarlos por la magnitud de la crisis ambiental.”

Siguiendo a los acuerdos de la Agenda 21 nos dicen también acerca del nuevo concepto de conservación:

“En resumen, la conservación es simplemente la manera de abordar la sustentabilidad de la especie humana desde el punto de vista de los ecosistemas y su biodiversidad y de comprometerse como individuos y sociedad en alcanzarla. Es luchar y defender la vida, tener un sentido de responsabilidad y, con ello, dar gracias a la vida, que es a fin de cuentas lo que debiese ser la diferencia entre los seres racionales y los que no lo son.” (SEMARNAT, 2006)

Para mayor claridad y compromiso gubernamental con los acuerdos internacionales apuntan:

“La educación, como fundamento de la sustentabilidad, se reafirmó en la Cumbre de Johannesburgo mediante un compromiso plasmado en el Capítulo 36 de la *Agenda 21* de la Cumbre de Río, realizada en 1992. Tal reafirmación se plasmó al reconocerse que para acceder a un nuevo paradigma, la educación desempeña un papel importante para reorientar nuestras pautas de acción y contribuir. La educación, como fundamento de la sustentabilidad, se reafirmó en la Cumbre de Johannesburgo mediante un compromiso plasmado en el Capítulo 36 de la *Agenda 21* de la Cumbre de Río, realizada en 1992. Tal reafirmación se plasmó al reconocerse que para acceder a un nuevo paradigma, la educación desempeña un papel importante para reorientar nuestras pautas de acción y contribuir.” (SEMARNAT, 2006: 64)

Todas estas ideas se aplican también en los criterios para la conformación de áreas específicas de trabajo; como es el caso de los Centros de Educación y Capacitación Ambiental (CECA) de la CONANP en un documento (7) dicen:

“Los CECA, deben:

□ Constituirse en espacios recreativos, culturales y educativos para la acción y construcción de la acción ambiental.

7. Véase: <http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/somos.html>. (fecha consulta: noviembre 2009)

- Promover la conservación de la diversidad biológica y cultural del país.
- Ser espacios interdisciplinarios donde se vinculan diferentes áreas del conocimiento humano.
- Ser instituciones al servicio de la comunidad.
- Apoyar la educación integral del individuo.
- Realizar programas atractivos, novedosos y diversos que en conjunto constituyen un área de oportunidad para las instituciones escolares.
- Promover estrategias diversificadas de educación no formal.
- Producir materiales de difusión y educación.
- Elaborar paquetes didácticos (material impreso y audiovisual) sobre temas diversos de la educación ambiental.”

Revisando los programas pude darme cuenta que la educación ambiental o no es considerada o es relegada a último término. En el Programa de trabajo 2007-2012 solo en una de sus varias acciones en el subíndice Cultura número 7.5 denominado cultura establece que: “Se deberán incluir los componentes de educación, capacitación e interpretación ambiental, como aquellos procesos dirigidos a la formación integral de las personas, a fin de promover la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades, reorientar valores y conductas que ofrezcan herramientas para el análisis y la reflexión. La acción educativa en los programas puede ir desde actividades para los visitantes hasta incluir la dimensión ambiental en el ámbito del salón de clase. Se requiere promover que las personas puedan elaborar propuestas y participar activamente en la búsqueda conjunta de soluciones a la problemática de las área...”. (8) Asimismo que de acuerdo a sus principios se propone instrumentar una educación para el desarrollo sustentable.

7. Véase: [http://www.conanp.gob.mx/pdf\\_programa\\_manejo/TdRPCyMfinal%20\\_3\\_5febde2009.pdf](http://www.conanp.gob.mx/pdf_programa_manejo/TdRPCyMfinal%20_3_5febde2009.pdf).  
(fecha consulta: junio 2009)

### III.4. SALVEMOS EL RIO MAGDALENA

El programa aplicado actualmente en la Cuenca del río Magdalena se puede observar que la mayoría de las ideas plasmadas en el proyecto “Salvemos el Río Magdalena” (9) concuerdan con los planteamientos vertidos en las grandes reuniones internacionales.

Su inclinación epistemológica es evidente cuando proponen como eje vía la importancia fundamental de los servicios ecosistémicos.

Está compuesto por 5 grandes Metas: 1. centros de cultura ambiental y núcleos de transformación cultural, 2. campaña de comunicación, 3. Centro de Capacitación en Manejo Sustentable de Bosques, 4. planteles sustentables y 5. talleres.

Por ejemplo en la Meta 3, para la educación este proyecto propone en el apartado 1.1.7, una educación y comunicación orientadas a promover una nueva relación con el ambiente; cuyo objetivo particular es: “Promover un cambio de actitudes y de conductas en los actores involucrados en el cuidado del río Magdalena a través de una estrategia de educación y comunicación ambiental, que los impulse a una participación activa en la generación de una nueva cultura ambiental.” (9)

Para ello se proponen para este punto como meta establecer un Centro de Capacitación en Manejo Sustentable de Bosques para “formar 15 técnicos anualmente.” (9)

Este centro de capacitación técnica tendrá como acciones:

“□ Formación técnica para la conservación y el manejo forestal sustentable.

9. Véase:

<http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenayeslava/riomagdalena/sintesis-e>. (fecha consulta: noviembre 2009) (fecha consulta: noviembre 2009)

- Establecer un convenio entre la UNAM y otras instituciones académicas para aportar la planta docente del centro.
- Se otorgarán becas para los comuneros.
- Acondicionar la ex hacienda de la Cañada para la impartición de los cursos.”

Arguyen que este centro fue una demanda principal planteada en los talleres de planeación participativa por parte la comunidad de la Magdalena Atlitic.

Es así que en la Meta 1, resultado de la consulta en los talleres, buscan crear 10 centros de Cultura Ambiental; en donde “la comunidad pueda llegar a consensos y se impartan programas de educación ambiental”.

Las acciones correspondientes serian:

“□ Se sugieren escuelas, centros sociales o lugares específicos establecidos en las áreas culturales.

□ Se utilizarán tres canales de comunicación: campañas de comunicación ambiental, planteles sustentables y talleres sobre temas ambientales.

□ Museo de sitio y Centro de Documentación en la Hacienda de La Cañada

□ Se pueden habilitar el Cuarto Dinamo, el Foro Cultural Contrerense y los Viveros de Coyoacán.” \*

Entre sus argumentos base está: “La participación social es un factor indispensable en el rescate del río Magdalena, esta sólo se ha desarrollado en la zona de forma parcial; por lo tanto, es necesario iniciar un proceso de comunicación y educación ambiental que impulse una cultura ambiental diferente.”\*(10)

10. Véase:

<http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenayeslava/riomagdalena/sintesis-e>. (fecha consulta: julio 2009)

El instrumento educativo básico para lograrlo el proyecto nos dice que es la Investigación Participativa y Desarrollo (IPyD). “Esta investigación está centrada en las personas en la medida que son ellas quienes brindan información durante un proceso de averiguación crítica y responde a las experiencias y necesidades de las personas involucradas. Consiste en estimular a grupos de actores sociales hacia la participación a través de actividades que les sean agradables y accesibles para convivir. La participación es un proceso educativo encaminado a la formación de sociedades responsables, dirigido por personal capacitado como mediador entre los grupos de actores que se desea estimular y las instancias sociales que pueden darles los medios necesarios: comunicadores, investigadores, agentes gubernamentales, ONG, entre otros.” (11)

La estrategia consiste en “establecer por lo menos 10 lugares de reunión en el área de influencia del río, donde puedan reunirse grupos de actores y entablar la comunicación requerida. Estos lugares se definen como núcleos de transformación cultural (NTC) o centros de educación ambiental. Se sugieren las escuelas, centros sociales y/o lugares específicos establecidos en las áreas culturales ó de recreación, como los Dinamos, la Cañada, entre otros.”

En estos 10 lugares las acciones comunicativas serían:

- Campaña de comunicación ambiental
- Planteles sustentables
- Talleres sobre temas ambientales

Una vez establecida la estrategia: “A través de estas acciones se canalizan los diversos intereses, habilidades y conocimientos de los actores, que les permitan trabajar conjuntamente.” (11)

11. Véase:

<http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenyaslava/riomagdalena/sintesis-e>. (fecha consulta: julio 2009)

Nos dice el proyecto que estos centros permitirían a la comunidad llegar a coincidencias, y “formar “comunidades de aprendizaje”, es decir, la puesta en marcha de un proceso de construcción colectiva de conocimientos y de competencias, desarrollando capacidades de reflexión crítica, compartiendo saberes (cotidianos, científicos, tradicionales y otros), buscando su complementariedad, compartiendo experiencias y recursos, trabajando en torno a intereses comunes en una acción concertada que se vincula a una realidad compartida. El proceso educativo se articula, en efecto, con la realidad comunitaria y socioambiental del medio de vida donde se inserta.”

Aunque reafirman las características educativas de esta interesante metodología con el claro objetivo de crear estas comunidades que “pueden ser salones de clase en los que se parte de la confianza de que todos son capaces de aprender y enseñar.” Sin embargo restringen al conservacionismo su importancia como elementos de un proceso de cambio social con visión de complejidad sistémica, cuando plantean que: “Los participantes de todas las edades pueden acceder a conocimientos sobre la importancia de la cuenca del río Magdalena y cuáles son las actitudes y acciones adecuadas para mantener y conservar la cuenca y el río, así como crear conciencia del impacto de sus acciones en el entorno.”

Otras propuestas contribuyen en cierta medida a profundizar en la conciencia de identidad y pertenencia a su territorio de los comuneros como es la construcción en los Dinamos de centros de difusión, educación ambiental y actividades al aire libre. Instrumentos materiales que con una racionalidad y visión poli sistémica contribuirían en forma decisiva al cambio social y cultural.

La propuesta de educación y cultura ambiental para el segundo Dinamo, principalmente para los comerciantes de esta área, tiene el enfoque claramente orientado al área técnica; el proyecto dice: “Los comuneros y comerciantes podrán consolidarse como un NTC para proponer la utilización de tecnologías amigables

con el ambiente. Algunas de éstas pueden ser la cosecha de agua de lluvia, el manejo de residuos sólidos y elaboración de composta.”

Esta misma preocupación solo por los servicios ecosistémicos se manifiesta en el proyecto para la ex hacienda de la Cañada, cuyo fin sería: “Uso deportivo y actividades recreativas, así como un museo de sitio que presente, por ejemplo, exhibiciones sobre la riqueza biológica de la zona y el cuidado de la cuenca y del río.” En este mismo sentido en el Corredor Cañada-deportivo 1o. de mayo: “utilizar los senderos existentes para hacer recorridos con fines educativos, encaminados al mantenimiento y conservación del río. Los senderos también pueden funcionar como rutas de monitoreo.” Así mismo en el Foro cultural Magdalena Contreras proponen instalar un “Centro de desarrollo de educación ambiental, con el fin de lograr que los habitantes conozcan la importancia del río para la ciudad y participen en su cuidado.” El Centro de desarrollo de educación ambiental en los Viveros de Coyoacán el fin será: “lograr que los habitantes conozcan la importancia del río para la ciudad y participen en su cuidado.”

En la Meta 2 relacionada con la campaña de comunicación en “los centros se deberá desarrollar un concepto rector de la cuenca del río Magdalena de forma conjunta entre especialistas con los diferentes NTC.

También “se darán a conocer las acciones y los avances del Plan Maestro del Río Magdalena en foros de discusión, junto con especialistas. El proceso de comunicación deberá lograr que tanto los investigadores como el gobierno logren acercarse a la comunidad mediante contenidos específicos a través del Plan Maestro. La comunidad se comunica internamente, lo que constituye una larga y compleja reflexión. Finalmente se logra el consenso y la articulación entre autoridades, investigadores y habitantes.”

En el proceso de comunicación se involucraran tanto participantes y especialistas para elaborar “materiales didácticos y de divulgación, como videos, manuales,

guías ilustradas, carteles, juegos, dibujos infantiles” a partir de “materiales de apoyo, como libros, manuales, folletos, atlas interactivo de la cuenca, entre otros, que incluyan temas ambientales e histórico culturales.”

El objetivo de la campaña con esos enfoques, visiones, paradigmas, racionalidades es: “alcanzar a otros grupos meta, como sectores empresariales, públicos, ONG, cámaras y asociaciones, con el fin de promover la donación y patrocinios para la campaña.”.... “con información relevante para la conservación de la cuenca.”

Para el Proyecto Salvemos al Río Magdalena es importante establecer un Centro de Capacitación en Manejo Sustentable de Bosques. En la Meta 3 dejan claro su objetivo: “Diseñar un programa que ofrezca una formación técnica a los comuneros y habitantes de la cuenca para la conservación y el manejo forestal sustentable.” Se harán convenios con las principales Universidades de la Ciudad de México “para aportar profesores” y se darán “becas para los comuneros e hijos de comuneros.”

En la Meta 4 proponen planteles sustentables a nivel primaria, secundaria o preparatoria que serían “comunidades de aprendizaje para el desarrollo de sociedades responsables, en los que pueden participar todas aquellas personas, de cualquier edad, que quieran aprender sobre el cuidado del río Magdalena.” En donde se implemente proyectos “con temáticas que permitan generar una conciencia sobre la importancia de la cuenca como proveedora de agua”.

En este mismo sentido este proyecto del gobierno del Distrito Federal (GDF) reporta que en una solicitud de 2007 el Comisariado de los Bienes Comunes de la Magdalena Atlitica, los principales actores sociales también proponen una serie de acciones a favor de los servicios ecosistémicos. En dicho documento denominado Plan de Regeneración Ecológica y Desarrollo de Proyectos Productivos y Ecoturísticos los comuneros proponen:

- “ Diseñar un sistema de cosecha de agua de lluvia.
- Implementar una composta para fertilizar un huerto regado por goteo.
- Diseñar un sistema para obtener biogás con desperdicios orgánicos
- Organizar grupos, que participen junto con los comuneros, en actividades de reforestación.
- Formar centros de acopio de material de reciclaje.”

En la última Meta, la número 5, planean realizar una serie de talleres, en los centros de educación y/o en planteles sustentables, los que “permitirán la comprensión del deterioro socio-ambiental y las alternativas dentro de la cuenca del río Magdalena.” En estos talleres “los participantes plantearán y reconocerán la riqueza biológica y cultural, los riesgos y las oportunidades que se presentan y serán dirigidos por expertos en distintas áreas”.

Aunque la estrategia didáctica de los talleres tiene valor por sí misma; decae cuando solo abordan temas técnicos, olvidando el concepto de ambiente como un todo sistema múltiple y complejo.

La temática sugerida no dice todo:

“ Los talleres sugeridos para una etapa inicial son:

- Sistema de captación, purificación y almacenamiento de agua de lluvia.
- Elaboración de composta.
- Labiodiversidad de la cuenca del Río Magdalena.
- Las plantas útiles, resaltando las medicinales.
- Cultivo de hongos comestibles.
- Elaboración de juegos relacionados con el río Magdalena y la biodiversidad.
- Elaboración de maquetas interactivas, donde se observen los problemas y las soluciones planteadas para la cuenca del río Magdalena.”

En este proyecto también se propone una amplia organización para la participación de todos los actores, no obstante los esfuerzos están encaminados prioritariamente en conservar los servicios ecosistémicos y lo que ello implica, la conservación de la biodiversidad, etc.:

“□ Los grupos organizados en los centros deberán establecer conjuntamente con alguna organización capacitada, un calendario de reuniones periódicas en las que se puedan dar a conocer las acciones de rescate del río, las actividades de educación ambiental, así como las metas a alcanzar por cada subgrupo en cada NTC.”

Los productos y sus instrumentos se observa este mismo criterio:

“□ Diseño de una exposición itinerante con información relevante para la conservación de la cuenca.

□ Cinco guías ilustradas de especies seleccionadas por tipo de bosque.

□ Un libro sobre la biodiversidad de la cuenca del río Magdalena.

□ Tres juegos didácticos originales sobre biodiversidad local.

□ Tres maquetas interactivas de la cuenca del río Magdalena que podrán ser utilizadas en un museo de sitio.

□ Un atlas interactivo.

□ Museo de sitio en la Cañada”

En su Fundamento Jurídico como es de esperar nos dicen de su misma visión: “De conformidad con... la Ley Ambiental del Distrito Federal, el Jefe del Gobierno del Distrito Federal y la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, tienen la facultad de impulsar el desarrollo y fortalecimiento de la cultura ambiental, promover acciones e inversiones con los sectores social y privado, así como con instituciones académicas para la conservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, como también para difundir las experiencias y prácticas de los ciudadanos para la conservación de los recursos naturales, tal

como lo es el tema del agua y emprender acciones conjuntas con las comunidades para tal fin.”

Para finalizar este apartado del capítulo III, en este recorrido se revisó tres ejemplos del tipo de educación ambiental que se hace en las áreas naturales protegidas. Aunque en las fuentes del tema se pueden encontrar numerosos casos de programas; seleccioné los dos que realiza la CONANP con base en que pudieran ofrecer contraste en sus aplicación. En primer término el tipo de educación ambiental en la zona del Golfo de California es un buen ejemplo, digamos típico, realizado en seguimiento estricto de los lineamientos del CONANP. En el segundo caso es interesante rescatar el acercamiento a lo lúdico y las emociones que los educadores ambientales realizan con los niños en la ANP del bosque del Desierto de los Leones, D. F.

Punto aparte es el proyecto Salvemos el Río Magdalena que es el único que se aplicó y aplica en esta área, no obstante es evidente su compromiso epistémico con los servicios ambientales.

Pero qué tipo de educación ambiental se necesita en la Cuenca del Río Magdalena.

Según la CONANP la educación ambiental es:

“Es un proceso dirigido a la formación integral del ser humano que promueve la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, así como para reorientar valores y conductas que ofrezcan herramientas para el análisis y la reflexión, a fin de que las personas puedan elaborar propuestas y participar activamente en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental” (12)

12. Véase: <http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/files/memvizcaino.pdf>. (fecha consulta: septiembre 2009)

Estoy de acuerdo con otras vertientes donde la educación ambiental es (13):

“Una educación total para la mejora de la calidad de vida y de sus entornos asumiendo su caracterización como una práctica política, promotora de valores, que inciten a la transformación social, el pensamiento crítico y la acción emancipadora” (Caride y Meira)

“Una propuesta contracultural” (Rosa María Romero, UACM)

“Un proceso de liberación que abre la posibilidad de cuestionar las formas establecidas de pensar el mundo”

Generación de nuevas visiones sobre las problemáticas y nuevos imaginarios de futuro, desde los actores sociales”

“...es también un planteamiento que sitúa a las comunidades y los modelos de desarrollo comunitario en un lugar preferente, remitiendo a la cuestión de la Otredad”

### **III.5. REFLEXIONES SOBRE LA EDUCACIÓN.**

Cada sociedad históricamente determinada construye sus valores con los cuales forma a sus individuos, sujetos. ¿Qué tipo de individuos y valores concepciones de formación de sujetos (códigos simbólicos, visiones, concepciones, percepciones) podemos esperar de una sociedad como la actual?; en contextos de injusticia y poder hegemónico de unos cuantos. Necesitamos individuos y valores de una sociedad nueva.

13. Citas tomadas de la presentación de las Maestras Aida Luz López Gómez y Flor Mercedes Rodríguez Zornosa en una conferencia impartida en la Universidad Pedagógica Nacional cuyo título es: "Educación ambiental e Interculturalidad: una propuesta alternativa frente a la visión hegemónica de la sustentabilidad".

El mundo que vivimos en los albores del siglo XXI es producto de un proceso capitalista. La gran mayoría de la educación impartida en las instituciones hasta el día de hoy privilegia los saberes parciales, fragmentados, privilegiando conocimientos y capacidades que impulsen y perpetúen el sistema de injusticias y desequilibrios ecosistémicos, que va contra la termodinámica de la vida (Capra: 2002).

Cada vez surgen nuevas disciplinas, nuevos “logos”, nuevas especializaciones que se dedican a una parte más ínfima del mundo, del universo. Cada día nuestra visión del universo lo vemos con una lente cada vez más fragmentada. Surgen disciplinas en universidades como las administrativas y de la ingeniería. Áreas educativas en instituciones superiores, tan raras en otros tiempos en estos contextos educacionales como la gastronomía y el turismo.

Se cercan cotos de conocimiento, se especializan y reducen, con sus propios marcos teóricos y metodológicos.

Mientras se destinan enormes recursos humanos y materiales a ciertas áreas educativas y de conocimiento que están destinadas a incrementar y proteger intereses de un grupo social privilegiado, se deja en el olvido institucional áreas educativas y de conocimiento que o no contribuyen al sistema capitalista o por su marco conceptual holístico y sistémico se caracterizan por ser críticos al sistema hegemónico.

En la gran mayoría de la historia humana la forma de pensar y de formar a los individuos era muy cercana a lo que hoy conocemos como pensamiento sistémico y de formación constructivista.

Especialmente la formación de los individuos estaba vinculada a su entorno natural, se recreaba el entorno con obras de arte, implicaba sentimientos y emociones, el entorno era pensado en su complejidad, organización e interdependencia.

El sentido emocional hacia la naturaleza estaba íntimamente ligado a la apreciación de la belleza en expresiones artísticas plasmadas en barro, cerámica, madera, hueso, telas, piedra, cuentos, leyendas, cantos, danzas, mitos y ritos. El origen natural del cosmos era seguido rigurosamente en los hábitos, costumbres y valores de los individuos. Desde el arte rupestre la vinculación con las emociones y lo natural era evidente. Sentir admirar representarse y representar animales, plantas y elementos de lo físico como el agua, el rayo, las nubes, los astros, la lluvia, la tierra y el viento.

Ese mismo origen y sentimiento cercano a la naturaleza no se ha perdido. En todas partes las personas buscan conservar, proteger las plantas y los animales. Buscan en parques y bosques ese sentimiento innato originario que los hace sentir bien, disfrutar de lo bello y recrearse en el arte y la naturaleza.

El sentido de conciencia hacia la herencia natural que la mayoría sentimos, está en el planteamiento de que "hombre no es el lobo del hombre". Tenemos la conciencia ética de que debemos cuidar lo natural, no podemos negar nuestra memoria evolutiva, está en nuestra esencia. Somos *Homo*, antes que *sapiens*.

Hay una evidente veta de coincidencias entre la formación en las sociedades comunitarias y la educación ambiental propuesta por varias corrientes de pensamiento actual, sobre todo las que están preocupadas en la construcción del saber ambiental. Entendida como el cúmulo, herencia de conocimientos y saberes de los sujetos y sociedades sobre su entorno poli sistémico.

La educación ambiental así propuesta surge en contraposición de los valores actuales del capitalismo. La educación ambiental surge contra daños y efectos negativos de la sociedad injusta, es anti hegemónico y por tanto rebelde.

Debe proponerse formar nuevos individuos y nuevas sociedades. Una formación, para enfrentar los problemas sociales, ecológicos, culturales, políticos. Debe reconocerse que los problemas ambientales, también son de injusticia, desigualdad, sociales, de desequilibrio termodinámico, económicos, políticos. Así cualquier problema ambiental, presenta varios niveles, cada cual con su

complejidad, en redes de interdependencia. Por lo tanto con una sola disciplina como se conciben generalmente en la actualidad solo tendremos un parte de la diversidad (Capra: 2002).

Recuperar, reinstalar, adaptar el cúmulo de conocimientos que durante miles de años, los seres humanos tenemos como herencia y guardamos en nuestros códigos simbólicos. Hacer un esfuerzo reflexivo-activo de participación democrático y colectivo para construir las herramientas epistemológicas que puedan acercarnos al conocimiento sobre el universo.

Ante la emergencia de la crisis de civilización, urge encontrar, desarrollar, construir esta nueva forma de pensar y formar individuos.

Lo que en un tiempo fue promesa de la falta de visión de sistema complejo hoy ha creado nuevos problemas. Los antibióticos, los insecticidas La aplicación de los principios teóricos de la materia y energía a la producción masiva de mercancías, son ejemplos de la forma de pensar hegemónica en un tipo de ciencia.

El comportamiento humano con la forma de pensar hegemónico es antinatural; el hombre por naturaleza no es asesino, no solidario o depredador del ambiente. Abusando del término: por naturaleza el hombre no es lobo del hombre. Falta justicia, sentimientos, sentido de integración a la naturaleza y placer en el mundo. El saber y educación ambiental podrían contribuir a superar el bache civilizatorio en que se encuentra la humanidad. Recuperar el sentimiento y las emociones que en nuestro origen evolutivo tenemos en nuestros genes. Recuperar nuestro sentimiento de fraternidad y solidaridad que nuestros antepasados les permitió sobrevivir y evolucionar, crear su, nuestra cultura. Disfrutar, crear, sentir lo natural. Solidarizarse, comunicarnos. Establecer nuestro lugar en el universo, tener conocimiento y conciencia del proceso evolutivo que llevó a crear la gran diversidad de formas de vida, del inmenso poder de la materia y energía.

El reto es enorme. El proceso histórico que dio como resultado la forma de pensar hegemónico, también nos hace insensibles a los sentimientos, lo lúdico, el placer, la solidaridad y la compasión (Castilla del Pino: 2000, Maya: 2002).

La mayoría del actual pensador, filósofo, científico, técnico es insensible al dolor y placer de los otros.

El científico, el técnico, el especialista en una rama de la medicina o de la ingeniería están incapacitados, son ajenos al placer y sentimientos; mucho más a la estética. El individuo así formado se justifica, es útil, eficaz para resolver problemas concretos pero es ignorante de la totalidad de los conocimientos. Un medico especialista solo conoce cierta parte de la cardiología.

Sin embargo, por la ruta actual del saber hegemónico, ante el cúmulo de conocimientos, tenemos la disyuntiva de ser útil en algo muy parcial, aun a pesar de ser ignorante de inmensas cosas; o ser sabelotodo superficial sin ser útil en nada.

La transdisciplina ¿Cómo construirla? Tal vez actuar en equipo, rebasando barreras, en contra de los intereses profesionales. Pero si se actúa en forma personal se encuentra la imposibilidad de contar con el conocimiento a profundidad de la totalidad. Estos obstáculos también deben considerarse cuando se reflexiona para el pensamiento sistémico complejo (Follari, 1982).

Las propuestas alternativas como el constructivismo, la complejidad, la transdisciplina, la estética, los sentimientos, la democracia y sentido comunitario, debe agregarse el contexto ligado a movimientos sociales y el carácter anti hegemónico del saber y educación ambiental.

De los varios caminos, vías, paradigmas, herramientas metodológicas epistemológicas que el contexto del pensamiento actual se consideran como alternativos para la educación ambiental y el saber ambiental; tres de ellos me parecen interesantes.

Estos son el pensamiento sistémico complejo (ya abordado), la transdisciplina y el diálogo de saberes. Que plantean Bertalanffy (1980), Capra (2002), Morín (2001), Follari (1982) y Leff (2000).

Como se desarrolló en capítulos anteriores el pueblo originario motivo de mi trabajo durante más de 500 años, a la llegada de los españoles, han sostenido una constante lucha por mantener su territorio y espacio cultural y natural.

Primero fue durante La Colonia. Se les expropio- robo el derecho al uso del agua de acuerdo a su cosmovisión y vida colectiva, para hacer funcionar los numerosos negocios de manufactura de hilados y tejidos llamados obrajes; junto con la instalación del sistema de hacienda española y tala de árboles para construcción.

Durante el México llamado independiente hasta la primera mitad del siglo XIX, las grandes empresas extranjeras europeas y norteamericanas extrajeron agua y arboles para satisfacer de materia prima y energía las máquinas de sus fábricas de telas y papel.

Cuando el problema ambiental a nivel mundial se hace evidente, en la segunda mitad del siglo XX, hasta la actualidad, se incrementa el robo de los recursos acuíferos y suelo para satisfacer al voraz desarrollo inmobiliario. Agua para las zonas residenciales de alto nivel económico cercanas.

Pero surgen nuevas necesidades que satisfacer para el desarrollo y preservación del modelo capitalista.

Ante la crisis ambiental, sobre todo climática, la ciudad exige más agua; y como nuevo elemento, espacios de placer-esparcimiento y el ecosistema natural (río, masa vegetal, factores físicos) para el equilibrio climático ambiental de la Cuenca.

Hoy el problema fundamental, la necesidad prioritaria a satisfacer, es el placer y el disfrute de la naturaleza, cientos de personas buscan permanentemente acercarse a los paisajes de los bosques, los manantiales y el río. Ese sentimiento tan antiguo como el origen, mueve a los millones de habitantes de la ciudad de México a tomar conciencia de la necesidad de proteger, conservar y sobre todo disfrutar del conjunto del ecosistema. Estos son ahora los elementos que mueven a los actores con el poder político y de opinión para orientar las soluciones al problema.

A pesar de la puesta en práctica de soluciones tecnológicas para preservar el ecosistema, sin esa intervención emocional originaria de apreciación del paisaje la solución no tiene vitalidad.

En un momento histórico de la problemática predominaba lo económico y social, por el enfrentamiento de los intereses de las compañías papeleras; por los recursos naturales y la fuerza de trabajo humana; y la resistencia de los comuneros a ser despojados de sus territorios. Hoy predomina el enfoque estético y emocional.

En el contexto actual también, en forma total, se despoja a la comunidad, a los comuneros, su espacio y por tanto su cosmovisión; para implantar nuevas formas de relación con la naturaleza y nuevas relaciones entre el comunero consigo mismo, con su comunidad y con otros grupos sociales.

Actualmente tras un Plan de Rescate del Río Magdalena y Eslava se imponen otras formas de pensar, principalmente la forma de pensar hegemónica.

Por poseer gran cantidad de fuentes de agua y zona boscosa, también se considera una zona de gran riqueza, sobre todo por su posición geoclimática unificada con la ciudad más poblada del mundo, con sus grandes problemas urbanos.

Las necesidades que satisface como el agua, el paisaje, el placer, el aporte bioclimático son parte del sistema con su complejidad; tienen que abordarse, no con algunas parciales disciplinas, sino con un enfoque polisistémico y transdisciplinar.

En estos momentos que el enfoque polisistémico complejo es la herramienta metodológica más complicada, en virtud del cúmulo de conocimientos que implica mucho más esfuerzo reflexivo, lo que puede ser abrumador, a pesar del acotamiento de tiempo y espacio del problema.

Este mismo cuestionamiento se presenta en el enfoque transdisciplinar. Las diversas disciplinas que por su campo de estudio tienen por necesidad interés

para la investigación, en estos momentos, no se percibe el que puedan pasar la barrera del pensamiento fragmentario y mecanicista. Hay inercias que tendrían forzosamente que trabajar más intensamente.

Mucho más interesante es el complejo conceptual del diálogo de saberes. Es más viable, ya se lleva a cabo en algunas comunidades.

En el problema ambiental que intento abordar, son mucho más claros las implicaciones políticas, ecológicas, culturales, estéticas y emocionales.

También son muy claros los intereses de los actores sociales implicados: los comuneros, el público usuario, la Cd. de México, las autoridades, los grupos ambientalistas, los científicos.

Es claro que aquí debe haber un diálogo de saberes, la aportación de las diferentes formas de ver el mundo acerca del entorno como totalidad sistémica: ecológico, social, económico, estético, emocional, cultural, con su código simbólico particular.

La recuperación primero de esas concepciones polisistémicas, en un proceso de construcción y formación mutua de nuevos individuos, grupos sociales y sociedad. Considerando la participación colectiva y autónoma de la construcción y aplicación de una estrategia educativa con el saber ambiental llevado a cabo como estrategia para contrarrestar los efectos del modelo social y económico producto del pensamiento fragmentado y mecanicista.

Recuperar principalmente ese sentimiento originario de los seres humanos de vinculación con la naturaleza. Despertar su conciencia natural por la solidaridad la justicia, lo bello y las consecuencias de los procesos termodinámicos del universo.

Sentir, experimentar, crear, construir la gran diversidad de cosmovisiones que hay en las utopías. Sin estas utopías; el sentido del ser, del Yo, la civilización, la cultura el ser humano desaparecerían

En este trabajo pretendo interpretar mi experiencia vivida en una comunidad con las categorías de la educación ambiental.

Hasta aquí, en conclusión había que establecer que:

1.- Debo reconocer que el problema ambiental de la Magdalena Atlitica es complejo y polisistémico. Donde están involucrados varios sistemas en niveles y redes de interdependencia, organizadas.

2.- El diálogo de saberes es importante. Requiere la intervención de varias disciplinas y saberes.

3.- La ciencia de la escuela tradicional no explica, ni contempla el placer y los sentimientos. La complejidad recupera los sentimientos, placer y estética.

4.- Requiere enfoque multi y transdisciplinario. En donde la transdisciplina, implica considerar las emociones y la estética como parte esencial del ambiente. Requiere del análisis de la participación política, lo social y sentido de comunidad.

5. Construir el saber ambiental a través de dialogo de saberes. Recuperar las visiones o saberes sobre el entorno de todos los actores sociales.

6. Con esos códigos simbólicos, saberes ambientales, construir (se), actores sociales implicados para una nueva forma de ver el entorno (ambiente) social, político, cultural, ecológico, donde el papel del educador ambiental es de acompañar y aprender en la experiencia.

Se necesita conocer, describir, saber todos los saberes ambientales. Que opinan científicos, técnicos, autoridades, publico, comunero. No priorizar o enfocar en un actor social.

Que cada actor social disfrute su utopía con todos sus sentidos, en participación colectiva, sabiendo de la conciencia de su lugar en el mundo y su relación con la naturaleza.

Me interesa recuperar, desarrollar el saber ambiental y construir un proceso educativo, como estrategia para abordar el problema ambiental de la Magdalena Atlitic.

Mi propuesta es a que partir del conocimiento tradicional, de la cosmovisión, del capital simbólico, de los intereses de la comunidad de la Magdalena Atlitic, construir un proceso educativo en el cual nos acompañemos buscando mejorar las relaciones en este sistema biocultural, en armonía con los procesos termodinámicos.

Este es el tema que en siguiente capítulo busco desarrollar la recuperación del conocimiento tradicional de la comunidad de la Magdalena Atlitic, sus percepciones acerca del ambiente, sus procesos deformación de individuos, los espacios simbólicos de identidad, sus visiones de futuro y sus procesos de resistencia.

### **III.6. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE EN LOS ACUERDOS INTERNACIONALES Y SUS APLICACIONES EN LAS ANP.**

En la etapa final de mi investigación y gracias a los Doctores Javier Reyes Ruiz y Miguel Ángel Arias Ortega pude tener acceso a un artículo producto del trabajo de Lucie Sauvé, Tom Berryman y René Brunelle (Sauvé, L. et al, 2000).

Es un magnifico trabajo que arroja muchas luces sobre la educación ambiental oficial que se lleva a cabo en la actualidad; principalmente sobre la que se refiere a las acciones gubernamentales y específicamente en las ANP.

Para mi propósito, la virtud de dicho artículo estriba en que se presenta en el momento en que la mayoría de mis conclusiones estaban construidas, reforzando afortunadamente mis resultados y ampliando mi punto de vista sobre las repercusiones de las bases epistemológicas de los acuerdos internacionales en las políticas públicas del gobierno mexicano en materia de conservación y educación ambiental.

En él nos dicen que después de 30 años de esfuerzo de la ONU la educación ambiental ha entrado a una nueva fase de institucionalización. Caracterizándose porque se enmarca dentro de los parámetros de desarrollo sustentable. Esta institucionalización es considerada como estrategia clave y palanca principal de cambio educativo (Sauvé, 2000: 25).

Los autores consideran que esta institucionalización tiene su debilidad en que es una estrategia construida desde arriba e impuesta hacia abajo, homogeneizando culturalmente desde una visión central del mundo; que sin un análisis crítico se concretizan estrategias y medios para ejecutarlas (Sauvé, 2000: 26).

En su trabajo los autores buscan clarificar las bases ideológicas de esta educación ambiental, aclarar sus conceptos y analizar sus bases epistemológicas, para así caracterizar las propuestas y su influencia en las políticas en los gobiernos de cada país (Sauvé, 2000: 26).

Su investigación se centra en más de treinta documentos oficiales del análisis del contenido del discurso. Buscando comparar sus diversos contenidos y sus articulaciones. Los documentos van de 1972 hasta 2005, desde la convención de Viena hasta la de Estocolmo. (Sauvé, 2000: 27-28).

Proponen tres afirmaciones generales (Sauvé, 2000: 28-29), a saber:

1. La educación se concibe como un instrumento que apoya una agenda política y económica.

Afirmación que coincide con los resultados y propuestas de mi trabajo. En los programas del gobierno mexicano en las ANP se observa la aplicación de los acuerdos internacionales. Generalmente no hay creatividad y reflexión crítica para aplicarlos en el contexto de la diversidad cultural y biológica de estos territorios.

2. El medio ambiente es visto como un problema de recursos.

Afirmación que también coincide con los argumentos centrales de mi estudio: los programas oficiales mexicanos en las ANP en materia de educación ambiental

concuerdan plenamente en sus planteamientos epistemológicos básicamente en la idea colonialista española del siglo XV en donde la naturaleza es vista como fuente de recursos para el progreso económico, especialmente en la búsqueda de plusvalía. La naturaleza se convierte en capital, actualmente financiero. Los conceptos de la naturaleza (medio ambiente) de otros grupos humanos y culturas son relegados.

3. El desarrollo está principalmente asociado con el crecimiento económico sostenido.

Esta afirmación concuerda con mi crítica al concepto de desarrollo sustentable usada en los programas oficiales aplicados en las ANP. El concepto de desarrollo y crecimiento económico, en todas sus facetas y vertientes significa una imposición, una visión hegemónica dominante para las otras formas de concebir el entorno. El poder financiero en la mayoría de las ocasiones impone sus intereses, disfrazados de “verdes” buenas intenciones. El sistema conceptual, cultural, estudiado, la comunidad de la Magdalena Atlitlic, tiene otra concepción-visión, idea sobre la forma de concebir y relacionarse con el mundo. En palabras de los autores es diferente “del discurso dominante” (Sauvé, 2000: 29). Las ideas vertidas por los documentos internacionales y aplicados en cada rincón de las ANP significan un verdadero peligro para los procesos culturales y termodinámicos de estos espacios.

Por otra parte los autores no encuentran en los documentos investigados una definición clara de educación ambiental y en ellos la educación ambiental se convierte en un instrumento que está al servicio de la gestión de recursos y básicamente una “una estrategia para promover el desarrollo sustentable” (Sauvé, 2000: 29-30). Como lo vimos en los documentos del gobierno mexicano, tanto los referentes a todo el territorio nacional como el aplicado en la Cuenca del Río Magdalena, son “páginas y páginas de prescripciones sobre como educar a la gente para que actúe sobre un medio ambiente reducido a problemas de recursos que debe ser gestionados” (Sauvé, 2000: 30). Es una visión instrumental, basado en la idea mecanicista cartesiana de control de la naturaleza. En esos programas

aplicados en el bosque de la Magdalena Atlitic solo se contemplan recursos humanos, capital humano, no caben pensamientos con sentido humano. No se cuestiona el “curso ineludible” del devenir histórico hacia el predominio de la globalización. Se impone la idea dominante, hegemónica. Esta imposición choca inevitablemente con las concepciones de la naturaleza y lo humano del sistema biocultural de la Magdalena Atlitic.

Estas bases epistemológicas, como recomendaciones internacionales, muchas como obligaciones gubernamentales de los aparatos administrativos burocráticos, se implantan en las culturas zapotecas, totonacas, raramuris, tzetzales, mixtecas. De esta forma ¿Cómo no puede haber enfrentamientos ideológicos?

Todos estos documentos oficiales de innumerables eventos internacionales tasados por el mismo problema epistemológico. Como lo comentan los autores: “El modelo explicativo adopta la siguiente forma: ha habido buenos esfuerzos; sin embargo, los resultados no son suficientes y la situación continua deteriorándose...hay congruencia” (Sauvé, 2000: 32) y todo girando alrededor del desarrollo sustentable.

Por otro lado, como lo hice notar, los programas de educación ambiental en la Magdalena Atlitic se basan en las disciplinas técnico-científicas; los autores en referencia a ello hacen la siguiente afirmación: “Podemos mencionar también que si bien se admite la importancia de la problemática social, las propuestas internacionales valoran mucho la ciencia –más específicamente las ciencias ambientales- y la transferencia tecnológica. Como condiciones de crecimiento económico sostenido y como solución clave para los problemas ambientales son, por lo tanto, el núcleo del aprendizaje en educación ambiental” (Sauvé, 2000: 33). Es así que en el proyecto “Salvemos el río Magdalena” el núcleo central de las acciones del Gobierno de la Ciudad de México se encuentran las soluciones tecnológicas desde la ingeniería y la arquitectura, están claramente impuestas. De los casi 14 volúmenes de que está compuesto el Proyecto no hay uno que aborde el problema social y cultural. En él las acciones educativas son procesos de aprendizaje, concretizados en campañas de siembra de árboles y recolección de

basura. Se tiene también la idea de que la educación es “una transacción económica, el que aprende es un consumidor., el profesor es el proveedor, y la educación se transforma en una mercancía” (Sauvé, 2000:33)

Por otra parte también se observa que en el concepto de medio ambiente oficial del gobierno mexicano predomina un enfoque economicista dominante.

Sí comparamos el concepto de entorno que tiene la comunidad de la Magdalena Atlitlic, no lo consideran como una fuente inagotable de recursos, sino que lo integran a una visión del mundo, sistémica compleja; a una forma de vida, religiosa o mágica pero siempre en su totalidad compleja. En donde se comprenden los diferentes integrantes, aparentemente para un solo fin: conservar su forma de vida, identidad y territorio; siempre viendo al pasado para pensar el futuro. En este contexto, cuando se impone el concepto de desarrollo sustentable generalmente no se integra al conocimiento local.

Para la educación ambiental se hace necesario construir una categoría o concepto de ambiente que incluya a toda la diversidad humana que permita desarrollar a las diversas culturas sus propias ideas acerca de su entorno. Como lo plantean los autores el desarrollo sustentable oficial hasta ahora es una propuesta antropocéntrica (Sauvé, 2000: 39). En el concepto de ambiente para la educación ambiental no solo se debe considerar las ciencias ambientales, sino considerar el camino transdisciplinario. El arte, los sentimientos, las emociones, lo humano.

También en este artículo se menciona que hay una tendencia en los organismos internacionales y nacionales a considerar el concepto de desarrollo sustentable vinculado al crecimiento económico sostenido. En este sentido es importante recordar que el concepto de desarrollo sostenible surge ya en 1980 en el documento base de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales anclando a la idea de desarrollo como crecimiento económico sostenido. Esta forma de pensar las condiciones como la humanidad debe buscar su bienestar de ninguna manera tiene que ver con la forma de

considerar la vida en las comunidades originarias que poseen mayoritariamente los territorios de reserva natural.

Los sistemas sociales y culturales de las comunidades originarias buscan progresar para conservar su cultura y su entorno para enfrentar el futuro. El nivel de vida se relaciona con el cumplimiento de sus cosmovisiones, de sus relaciones con su comunidad y su entorno. En las diferentes culturas el significado de calidad de vida es muy diverso y no debería estar en los indicadores estadísticos cuantitativos y económicos exclusivamente.

Los autores del artículo en cuestión confrontan las concepciones “mal definidas” de los acuerdos internacionales, caracterizándolas como “concepción instrumental” en la educación y de una “visión recursista” del medio ambiente que busca solo el crecimiento económico. Debemos, dicen, construir como se plantea en la Carta de Belgrado: “Una nuevo concepto de desarrollo que tenga en cuenta la satisfacción de laas necesidades y los deseos de todos los habitantes de la tierra, el pluralismo de las sociedades y el equilibrio y armonía entre el hombre y el ambiente” (Sauvé, 2000: 41). Debemos, diría yo, revalorar el conocimiento y los sistemas socioculturales tradicionales.

En otro sentido en este artículo se señala que hay una idea prevaleciente en las políticas internacionales en correlacionar educación, desarrollo y crecimiento económico como solución a todos los problemas. Esto es explícito en el caso del proyecto del Gobierno del Distrito Federal en la zona debido a lo cual carece de salidas creativas para afrontar los problemas de deterioro ambiental en la Cuenca del Río, lo que impide impulsar un pleno despliegue de todo el espectro de potencialidades humanas. Pero tiene que pasar por el reconocimiento del derecho del pueblo de la Magdalena Atlitlic a decidir sobre su territorio y futuro; sin imposiciones. De espero a sus formas de pensar el mundo, de construir el mundo.

Las concepciones sobre medio ambiente y educación en los programas oficiales no han variado sustancialmente en más de 30 años (Sauvé, 2000: 46). Con algunas modificaciones poco significativas se han aplicado en los programas

implementados por el gobierno mexicano en las ANP, específicamente en la Cuenca del Río Magdalena. La visión economicista predomina, el medio ambiente es considerado una reserva de recursos para el desarrollo capitalista, sin respeto a la diversidad humana. La educación ambiental se ha unido a esta idea de desarrollo sustentable. Como dicen los autores, estamos en una “deriva ética y cultural que penetra todo el campo humano del significado” (Sauvé, 2000: 47). Tal concepto de desarrollo sustentable reduce a los seres humanos a la “condición de productores y consumidores, en la actualidad para el capital financiero internacional.

Finalmente como lo he argumentado a lo largo de este capítulo:

“Los propósitos internacionales aparecen como menús elaborados por algunos delegados de naciones para guiar todas las acciones de las naciones acerca de la educación relacionada con el medio ambiente” (Sauvé, 2000: 47).

Se deben por lo menos tomar distancia de estos fundamentos epistemológicos. Se debe abrir una reflexión crítica hacia este “producto y agente del proceso de globalización inserto en la economía neoliberal” (Sauvé, 2000: 48)

A todo lo largo de mi investigación y de acuerdo con mi experiencia de convivencia y compromiso con este espacio biocultural la educación ambiental implementada por el gobierno mexicano, como principal impulsor de la educación ambiental, ha resultado en el incremento del deterioro ambiental. Como es de esperarse los planteamientos o bases epistemológicas en los que se fundamentan las concepciones y acciones de los programas internacionales provienen de la idea cartesiana de fragmentar el mundo, de percibir la naturaleza como una máquina controlable, fundamentalmente de ver a la naturaleza como mercancía como fuente de recursos naturales para el crecimiento económico. Esto es lo que fundamentalmente está tras de las acciones implementadas por la CONANP en materia de educación ambiental.

## **METABOLISMO RURAL, COMPLEJO K-C-P**

## **IV. METABOLISMO RURAL, COMPLEJO K-C-P**

La historia ambiental del área de investigación presentada en el primer capítulo, mostró en forma general los procesos amplios de deterioro. No obstante que coincido con los planteamientos de la teoría marxista, la ortodoxia no me permitía explicarme o acercarme a muchos de los procesos que la complejidad del sistema y la problemática observada presentaba.

En la búsqueda de nuevos caminos epistémicos y metodológicos, y gracias sobre todo al espacio de búsqueda y reflexión de la Maestría de Educación Ambiental de la UACM, me encontré con dos herramientas teóricas que desde mi punto de vista son muy interesantes.

Una de ellas es la que parte de la Economía Ecológica, que propone acercarnos a los sistemas complejos mediante los procesos de metabolismo social. La otra, derivada del reconocimiento epistemológico de la diversidad del saber humano, propone acercarnos al saber tradicional, histórico, mediante el concepto kosmos-corpus-praxis (k-c-p).

En las siguientes líneas se exponen las premisas principales de estas herramientas y su interpretación en la Magdalena Atlitic.

Así, en este capítulo se presentan los procesos de flujos del metabolismo rural en esta comunidad; y se esbozan los principios del planteamiento k-c-p, para la recuperación del saber tradicional.

### **IV.1. LA RELACIÓN CON LA NATURALEZA: ECOLOGÍA Y ECONOMÍA. (METABOLISMO RURAL)**

Karl Marx fue el primero en introducir el concepto de metabolismo social en el ámbito de la economía y la historia, a partir de la noción de intercambio metabólico desarrollado en su tiempo por la biología.

Marx caracterizó el trabajo humano como la modulación intencional de aquel metabolismo. Estas ideas las retomó Engels de Podolinsky. En 1925 fueron continuadas por Verdnadsky. La Economía Ecológica surge con Nicholas Goergescu-roegen. Después autores como Davis Pimentel, Gerald Leach, Vaclav Smil, José Manuel Naredo, Pablo Campos, Foladori y Mario Giampietro contribuyeron al desarrollo de este campo del conocimiento. Martínez Alier y Molina en España; y Víctor Toledo en México han realizado trabajos importantes bajo esta mirada epistémica.

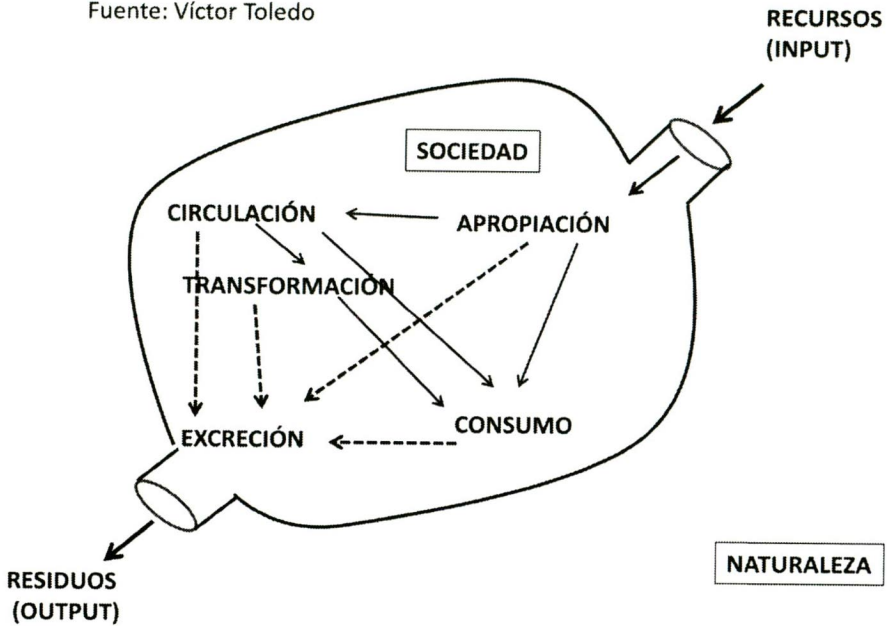
La Economía Ecológica ve el planeta tierra como un sistema abierto a la entrada de energía solar. La economía necesita entradas de energía y materia. Los intercambios materiales que realizan los seres humanos con la naturaleza y entre ellos mismos, han venido siendo estudiados desde ángulos distintos por dos disciplinas: la Ecología y la Economía. Bajo esta perspectiva; se considera a la naturaleza como todo aquello que existe y se reproduce independientemente de la acción humana, pero que a su vez representa un orden superior al de la materia.

El metabolismo social se define como "conjunto de procesos por medio de los cuales los seres humanos organizados en sociedad, independientemente de su situación en el espacio (formación social) y en el tiempo (momento histórico), se *apropian, circulan, transforman, consumen y excretan, materiales y/o energías* provenientes del mundo natural" (Toledo, 2008:3).

Entre la sociedad y la naturaleza se presenta así un proceso de determinación recíproca; esto es al apropiarse, circular, transformar, consumir y excretar la humanidad por una parte "socializa" fracciones o partes de la naturaleza, y por el otro "naturaliza" a la sociedad al producir y reproducir sus vínculos con el mundo natural. De esta forma, la conceptualización ecológica de la sociedad y además la social de la naturaleza produce una interpretación "cualitativamente superior de la realidad" (Toledo, 2008: 3).

Por lo tanto también se establece que las relaciones que los seres humanos establecen con la naturaleza son siempre dobles: individuales ó biológicas y colectivas ó sociales.

Figura 1. Los cinco principales procesos del metabolismo entre la sociedad y la naturaleza  
Fuente: Víctor Toledo



Esquema tomado y rediseñado de Toledo, 2008:4.

La crisis civilizatoria actual proviene de los mecanismos sociales en los procesos de apropiación de la naturaleza.

La energía que se extrae en forma individual para satisfacer necesidades primarias (endosomática) y la energía que se extrae en forma social (exosomática)

históricamente nos puede indicar en cierta forma la complejidad material de las sociedades; con la tendencia ha incrementar la energía exosomática.

En las sociedades industriales ha predominado la energía exosomática, lo que ha incidido en los problemas ambientales actuales.

Con la apropiación se inicia el metabolismo entre la sociedad y la naturaleza; y se define como: “el proceso por medio del cual los miembros de toda sociedad se apropian y transforman ecosistemas para satisfacer sus necesidades y deseos”. Y “se refiere al momento, concreto, particular y específico, en el que los seres humanos se articulan materialmente a la naturaleza a través del proceso del trabajo”. (Toledo, 2008:5)

Para llevar a cabo el análisis de todo el proceso del metabolismo social en determinada área o comunidad se empieza por realizar el análisis del acto de apropiación. De cómo los actores, a través del trabajo, se relacionan con la naturaleza para producir los bienes materiales y culturales.

La comunidad, motivo de esta investigación, se ubica en la periferia de la megaurbe de la Ciudad de México, es una de los pocos antiguos pueblos originarios que poseen bienes comunales, cuyo territorio aun conserva bosques de coníferas y cultura rural.

Se considera que las poblaciones rurales están involucradas directamente en el acto de apropiación.

Lo rural lo podemos definir como: “como aquel espacio social formado por el conjunto de unidades dedicadas a la apropiación” (Toledo, 2008:6)

El acto del metabolismo implica la apropiación, como recursos, de bienes y servicios. Los bienes pueden ser renovables y agotables o no renovables. Los recursos en general solo existen como partes o fracciones de los ecosistemas.

Estos espacios naturales, los ecosistemas, existen en la naturaleza y son conjuntos de unidades-totalidades con una determinada arquitectura, composición y funcionamiento.

Los ecosistemas, como unidades-totalidades, ya que son identificadas en el espacio alcanzan su expresión concreta en los llamados *paisajes* (o sistemas o unidades de paisajes).

En concordancia con ello se proponen tres formas básicas de apropiación:

1. Aquella en que la apropiación se realiza sin provocar cambios sustanciales en la estructura, arquitectura, dinámica y evolución de los ecosistemas y paisajes. Básicamente actividades como caza, pesca, recolección, y pastoreo. Se habla de una “naturaleza manejada” o “no colonizada”.
2. Una apropiación que implica la desarticulación o desorganización de los ecosistemas, por introducción de especies domesticadas o en proceso de domesticación. Como es el caso de la agricultura, ganadería, forestería y acuicultura. En este tipo de apropiación se habla de una “naturaleza domesticada” o “colonizada”.
3. En la tercera forma los ecosistemas se conservan con fines de protección de especies, patrones y procesos. Genera servicios: por ejemplo el mantenimiento de la diversidad biológica y genética.

Estas tres formas de apropiación de los ecosistemas, nos permiten definir tres grandes tipos de ambientes o mega-paisajes: el medio ambiente utilizado (*MAU*), el medio ambiente transformado (o domesticado) (*MAT*) y el medio ambiente conservado (*MAC*).

La apropiación se realiza a través unidades sociales y productivas de diferente naturaleza, escala y potencia. Estas unidades (*P*) son definidas como “conjuntos de individuos que usufructúan, poseen, dominan o son propietarias de un “fragmento de naturaleza”, el cual trabajan para subsistir.” (Toledo, 2008:11)

Las comunidades, los pueblos originarios, son en sí unidades de producción rural, unidades de apropiación ( $P$ ). Ubicándose históricamente entre lo "natural" y lo "social". Durante la apropiación, toda unidad de producción rural se articula a cuatro "universos" medio ambientales, con una representación en el espacio y con cada uno de los cuales se relaciona materialmente. Estos son:  $MAT$ ,  $MAU$  y  $MAC$   $MAS$  (medio ambiente social). Este último es cualquier porción de la sociedad diferente de  $P$ , con la cual  $P$  realiza intercambios materiales.

$MAU$ ,  $MAT$ , y  $MAC$  corresponden al mundo de lo "natural", y constituyen espacios naturales concretos, formados de unidades espaciales (ecosistemas y/o paisajes). Están situados "hacia afuera" de la totalidad social.

$MAS$  corresponde al mundo de lo "social", conformando un espacio social formado por todas aquellas instancias de la sociedad con las cuales  $P$  realiza intercambios.

El metabolismo rural puede ser analizado por medio de un modelo de flujos, que nos permite acercarnos a la complejidad sistémica del área. El proceso puede ser empíricamente reducido a flujos monetarios, de bienes (materiales, energías, agua), trabajo, servicios e información (Cook, 1973; Grünbühel, 2002, en: Toledo, 2008:12).

Este análisis consiste en describir las formas como esos flujos se estructuran e integran en la realidad concreta.

En una primera instancia el modelo de flujos se construye ensamblando  $MAU$ ,  $MAT$ ,  $MAC$  y  $MAS$  con la unidad de producción ( $P$ ), estableciendo los diferentes tipos de intercambios materiales y culturales.

Así se puede constituir, una totalidad o un sistema, en este caso la comunidad de la Magdalena Atlitica.

Para empezar se define el flujo  $f_0$ , como "la fuerza que toda unidad  $P$  ejerce con el fin de realizar la apropiación, de vencer una resistencia intrínseca en los ecosistemas y apropiarse los recursos potenciales que permanecen en ellos."

(Toledo, 2008:12). El flujo  $f_0$  se convierte a su vez en tres sub-flujos ( $f_{0a}$ ,  $f_{0b}$  y  $f_{0c}$ ), ya sea que se dirija a apropiarse componentes y/o procesos del *MAT*, *MAU* y *MAC*.

A su vez, se proyectan tres flujos de retorno de bienes y servicios ( $f_1$ ,  $f_2$  y  $f_3$ ), provenientes respectivamente de *MAT*, *MAU* y *MAC*. Así también cada flujo de retorno se desdobra en dos sub-flujos según se dirija a satisfacer necesidades de la propia unidad *P* ( $f_{1a}$ ,  $f_{2a}$ ,  $f_{3a}$ ) o bien circulen y lleguen a *MAS* ( $f_{1b}$ ,  $f_{2b}$  y  $f_{3b}$ ).

Este modelo se puede ver en el siguiente esquema:

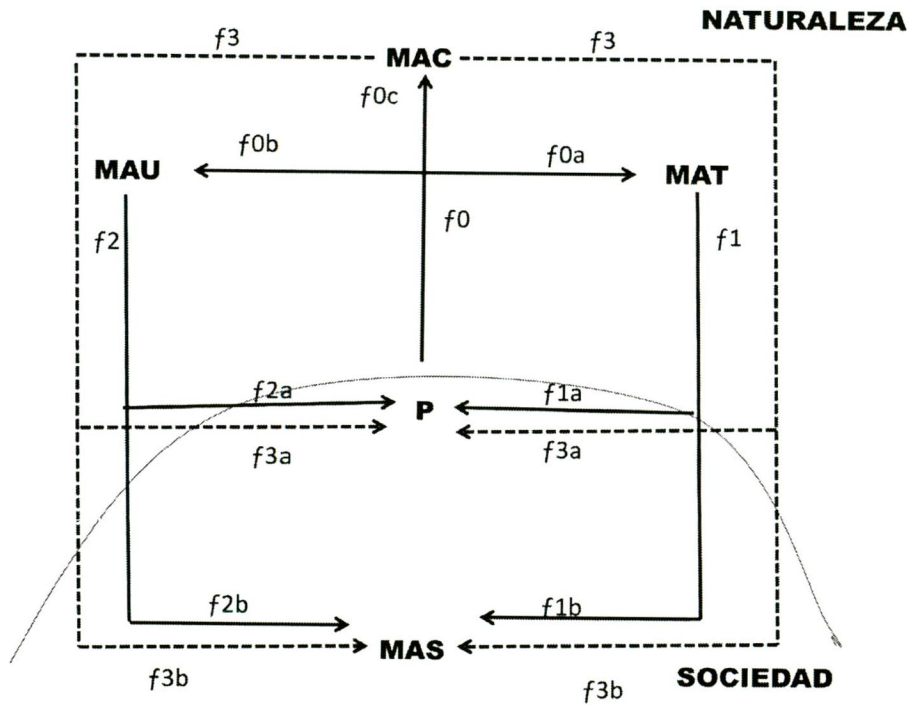


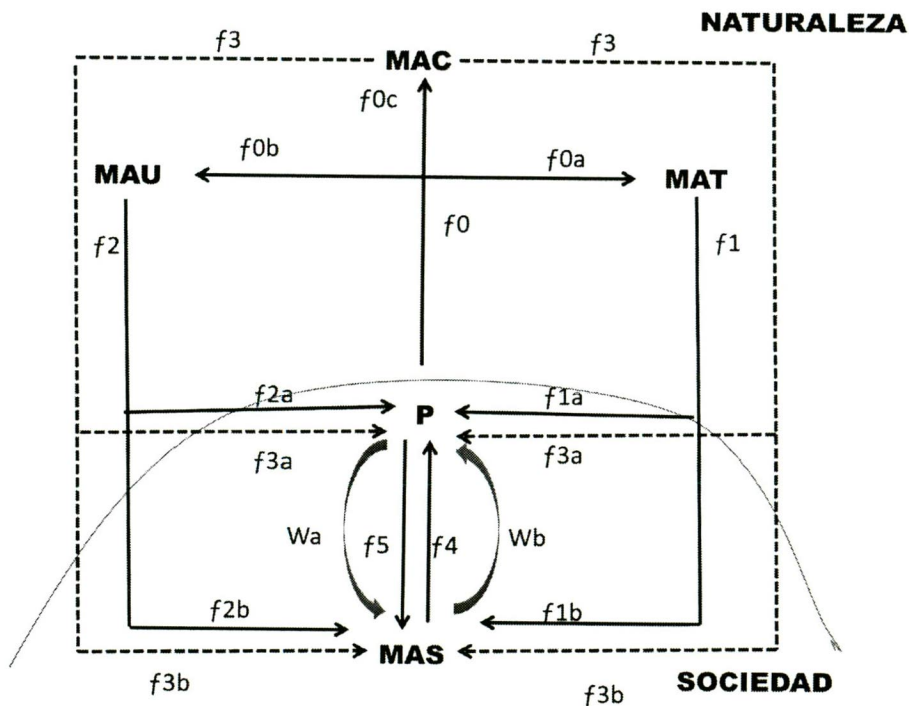
Diagrama de modelo de flujos de acuerdo con el metabolismo social. Tomado de Toledo, 2008:13.

Después el flujo  $f4$  es el que va del  $MAS$  a  $P$ , y surge como un flujo de retorno a lo recibido desde  $P$  (los tres sub-flujos  $f1b$ ,  $f2b$  y  $f3b$ ).

La fuerza de trabajo y la capacidad de transformación de  $P$  se introducen por último para terminar de construir el modelo de flujos.

En esta parte aparece la figura de la mercancía. En el análisis debe tomarse en consideración tanto la cantidad de trabajo que  $P$  vende a  $MAS$  (flujo  $w_a$ ) como la cantidad de trabajo que  $P$  compra de  $MAS$  (flujo  $w_b$ ). Aquí el trabajo es transformado en mercancía, su valor regido en el intercambio en un mercado.

En el proceso de intercambio se presenta un quinto flujo ( $f5$ ), en el cual  $P$  compra mercancías con el dinero obtenido de la venta de sus mercancías. Vende para obtener dinero con el que compra otras mercancías. Esta última etapa del análisis se presenta en el siguiente esquema. Obtenido de Toledo, 2008:13.



El desarrollo de este modelo connota que debe existir un equilibrio dinámico, debido a lo cual a través del tiempo se mantiene dicho proceso. Ayuda también a desenmascarar las fuerzas involucradas, asimismo detectar los factores estabilizadores o disolventes, positivos o negativos de ese equilibrio.

En los procesos de intercambio  $P$  se comporta como una especie biológica más en tanto consume todo lo que produce y produce solamente para consumir (intercambio ecológico). En el proceso de circulación de productos, en el intercambio económico,  $P$  se convierte en especie social.

#### **IV.2. INTERCAMBIOS Y FLUJOS EN LA MAGDALENA ATLITIC**

El modelo de flujos da cuenta de los procesos y factores concretos implícitos en el deterioro ambiental (natural y cultural) en la Magdalena Atlitic.

La historia ambiental presentada en el primer capítulo describe el tortuoso proceso de destrucción, expoliación y despojo de los bienes, servicios y cultura del pueblo originario.

Víctor Toledo nos dice: "La historia transita por un largo periodo *preeconómico*, donde los hombres se articulan por medio de nexos meramente naturales (el intercambio ecológico), es decir, a través de relaciones naturales de producción (consecuencia del carácter meramente ecológico de sus procesos productivos) y que no es sino hasta con la aparición del intercambio económico, es decir, con la circulación de los materiales más allá de la célula que los produce ( $P$ ), que la historia de la sociedad humana entra de lleno a su fase plenamente económica." (Toledo, 2008:16)

A grandes rasgos, en la Magdalena Atlitic, bajo el imperio del poderío mexica, sobrevivió el intercambio ecológico, con sus matices. A la llegada de los españoles, con sus obrajes y hacienda, dejó de ser predominante el intercambio ecológico, y empezó a imponerse el intercambio económico.

Las mercancías, incluso en la figura de trabajo, como trabajo forzado, esclavo o asalariado empezó a desarrollarse hasta finales del siglo XX. La naturaleza y la cultura se rigen por el valor de uso o simbólico; sino por su valor de cambio.

Para ir analizando estos procesos con apoyo del modelo de flujos, elaboré primero un diagrama, que permite observar los medio ambientes y las actividades de apropiación realizadas en formas concreta en cada uno de ellos.

Este diagrama es presentado en seguida. Las elevaciones más altas son el Cerro de La Palma y el Cerro de San Miguel. Atrás del cerro de La Palma nace el Río Magdalena, En un Paraje denominado Cieneguillas. En los ecosistemas de bosque de pino (*Pinus hartwegii*) y zacatonal alpino o subalpino se desarrollan actividades de apropiación como agricultura (papa, cebada) y pastoreo; y ecoturismo, así como de conservación.

A lo largo de la cañada el río corre, alimentándose de numerosos arroyos y manantiales. Más abajo, en el ecosistema del bosque de oyamel (*Abies religiosa*), se desarrollan actividades de agricultura, ecoturismo, y acuacultura, así como de conservación. En la parte más baja de la cañada, en el bosque de encino (*Quercus sp*), la unidad de producción (*P*) lleva a cabo actividades, de agricultura, cultivo en invernadero, venta de comida, acuacultura, ecoturismo, extracción de agua potable y existen asentamientos que presionan la área de conservación.

Finalmente se ilustra la presión que la ciudad de México, como megaurbe, por espacios de esparcimiento y servicios ecosistémicos en general; pero sobre todo para la construcción de viviendas.

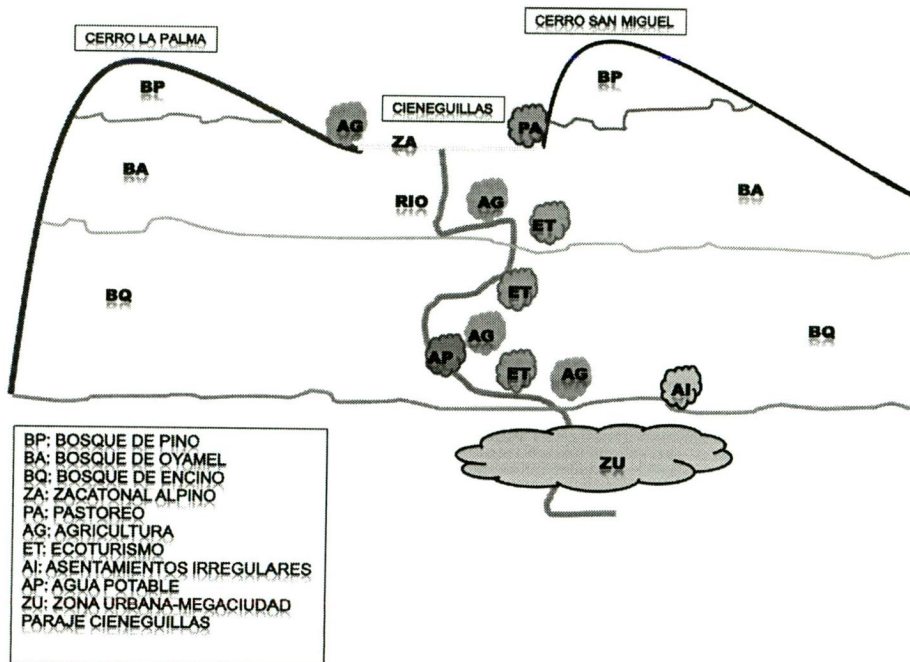


Diagrama que ilustra los diferentes ecosistemas y actividades de apropiación que la unidad de producción (P) realiza en los medios ambientes de la Magdalena Atlitica.

Una vez identificadas las actividades de apropiación, los ecosistemas y los medio ambientes, se procede a realizar el modelo de flujos en que la unidad de producción, P (la comunidad de la Magdalena Atlitica), se relaciona con la naturaleza.

El siguiente diagrama del modelo flujos muestra los procesos implícitos en la época del imperio mexica, antes de la llegada de los españoles en el siglo XV.

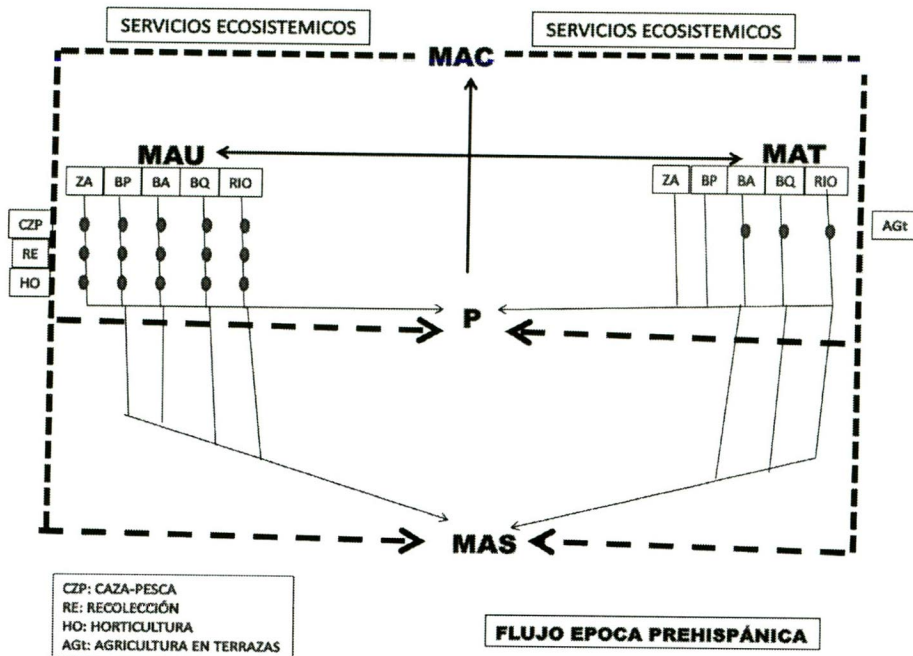


Diagrama de modelo de flujos que ilustra los procesos implícitos en la comunidad de la Magdalena Atlitica en la época del imperio Mexica, antes de la llegada de los españoles en el siglo XV.

A partir de *P* se puede observar que hay flujos de bienes materiales y cultura hacia *MAU*, *MAC* y *MAT*. En el medio ambiente utilizado se concentran la mayoría de las actividades. Habría pocas actividades como medio ambiente transformado, además de la agricultura, la extracción de alguna madera y piedra para construcción de algunos templos y chozas. Es de destacar la mayor tendencia al medio ambiente conservado impregnados de motivos religiosos, simbólicos y culturales.

En el medio ambiente social, en la relación de *P* con la sociedad, en esa época, en los bienes materiales, culturales y simbólicos, predominaba el valor de uso. Los flujos de *MAS* hacia *P* no presentaban un desequilibrio y desigualdad tan importantes

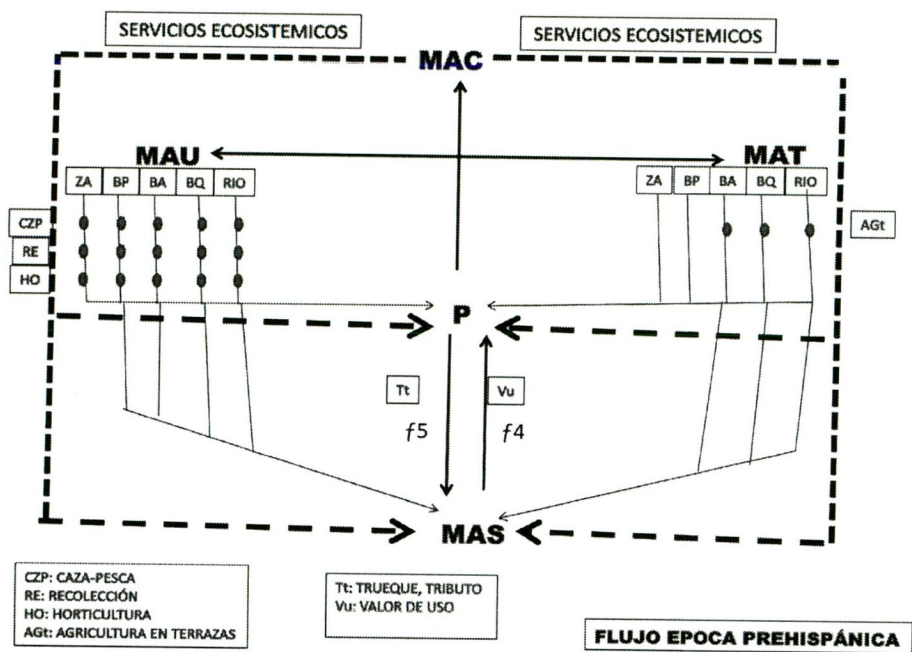


Diagrama que muestra el modelo de flujos en la época prehispánica, considerando la relación de la unidad de producción con el medio ambiente social.

Una vez derrotado el Estado mexica, el modelo de capitalismo español inaugura la época de la mercancía y la plusvalía.

A grandes rasgos y arriesgándose a una generalización poco clara, y que tal vez sea motivo de un estudio más amplio, en el siguiente y segundo diagrama de este capítulo, se presentan los procesos que contribuyeron mayormente al deterioro ambiental de esta lugar; desde la Colonia (siglos XV-XIX) hasta antes de la declaración de área natural protegida (1970's).

Se puede apreciar a grandes rasgos que hay una tendencia al medio ambiente transformado, así como un ligero incremento al medio ambiente utilizado y disminución al medio ambiente conservado. Aparecen las industrias, la extracción masiva de agua, madera, cultura y fuerza de trabajo humana. La presión para uso de suelo para vivienda, espacios de esparcimiento y servicios ecosistémicos es importante.

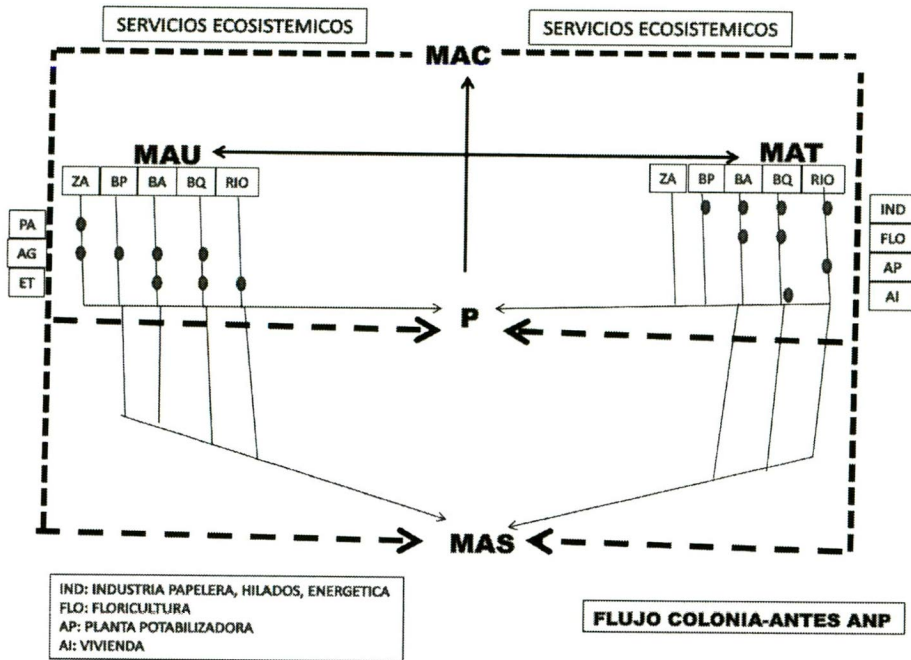
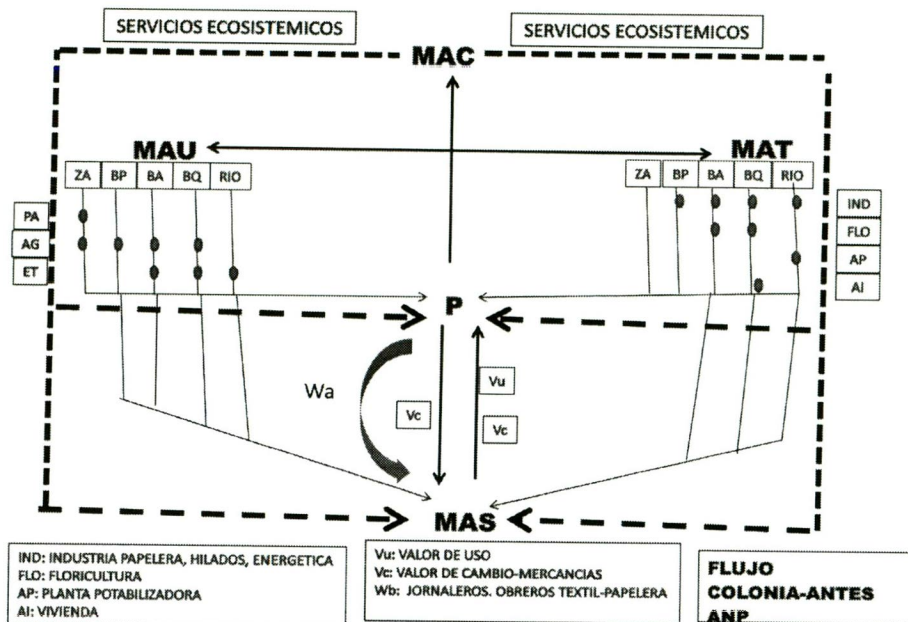


Diagrama que muestra los procesos desde la Colonia (siglos XV-XIX) hasta antes de la declaración de área natural protegida (1970's). Hay un incremento en el medio ambiente transformado y disminución en el conservado. Aparecen el modelo del capitalismo, la mercancía y la plusvalía, que se ven con detalle en el siguiente diagrama.

Los comuneros dejan de adorar a Tlaloc, llega la virgen de la Magdalena, no viven de la tierra se venden como jornaleros en la Hacienda, como obreros en las fábricas de hilados y papeleras. Se utiliza el agua para producir energía para las fábricas. Se extrae en forma masiva madera y agua.



En este diagrama se observa los flujos de bienes materiales y culturales bajo el modelo del capitalismo. Los comuneros, los árboles, el agua y la naturaleza toda; como mercancías bajo el predominio de la plusvalía.

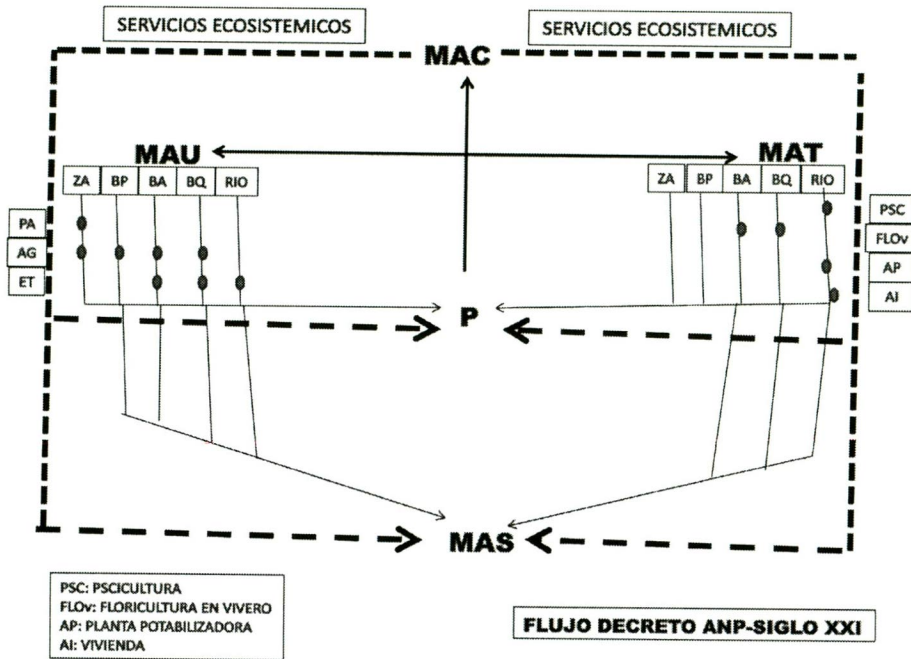
Finalmente, alrededor de 1970, la crisis ambiental planetaria llega a Atlitlic. La ciudad de México sufre contaminación atmosférica grave, tolvaneras, escases de agua, inundaciones, urbanización acelerada. Se decide que algunas áreas sean conservadas, entre ellas la cañada de Contreras. Los comuneros-obreros son desalojados. Llego el ecologismo.

Los bienes comunales (3,327 hectáreas), porque están bien conservados, pasan a ser área natural protegida. Como suelo de conservación, las tierras de los comuneros presentan otras problemáticas.

Aunque al parecer hay un incremento de los flujos hacia el medio ambiente conservado, en beneficio de los servicios ecosistémicos, hay un aumento de actividades del medio ambiente social, a través del decremento del medio ambiente utilizado.

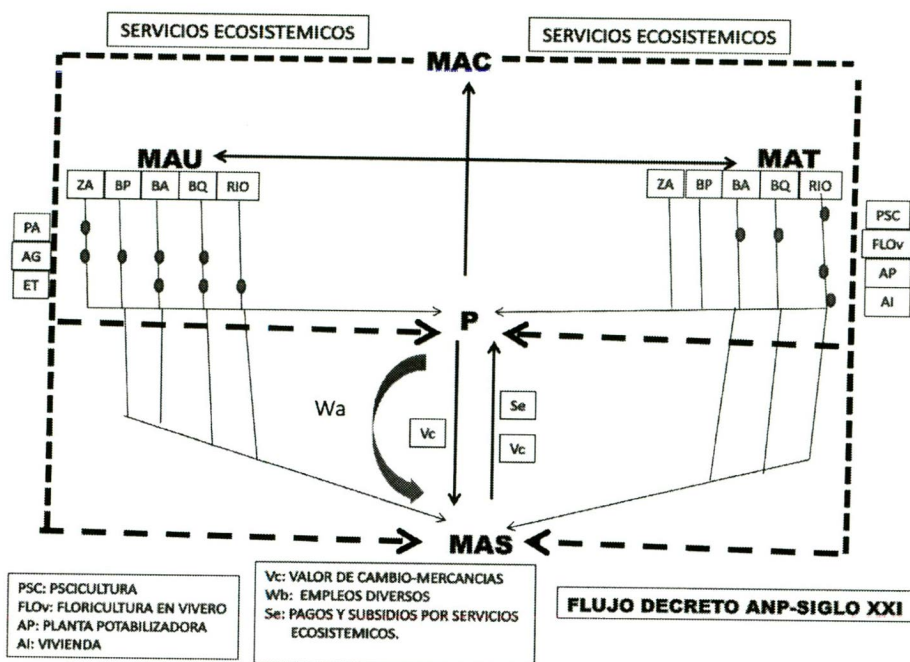
Se apoyan menos acciones para reforzar actividades como la agricultura, y un claro apoyo a la venta de comida y renta de motos, entre otros factores que inciden gravemente en el deterioro del paisaje.

En el siguiente diagrama se observan estas tendencias.



A raíz del decreto de área natural protegida, aparentemente disminuyeron las actividades del medio ambiente utilizado, aumentando acciones del medio ambiente conservado. Sin embargo el deterioro natural y cultural sigue aumentando.

A partir del decreto de área natural protegida aumentó el flujo hacia el medio social y conservado; pero incrementando la forma de mercancía y plusvalía. La visión del capitalismo "verde", enmascarado como ecoturismo aumentó el flujo de la unidad de producción *P* hacia y desde la sociedad *MAS*.



Aumentó el flujo de bienes y cultura en forma de mercancía con plusvalía de *P* hacia y desde la sociedad *MAS*.

Hasta este momento podemos observar una serie de intercambios desiguales en su máxima expresión, cuando se presentan en las transacciones económicas entre la comunidad y su territorio (*P*) y un *MAS* representado en su tiempo por monopolios (las fábricas de hilado y las empresas papeleras) o formaciones centralizadoras de mercancías (haciendas y fábricas), mecanismo por el cual se concentró y acumuló capital; y actualmente por el capitalismo “verde”.

Se presentan claramente las dos clases de intercambios desiguales, el ecológico y el económico, vinculados estrechamente con el proceso general de apropiación. Que se han transformado en eficaces formas de explotación.

No obstante la historia de enfrentamiento por la defensa de su territorio e identidad los comuneros-obreros, desde su identidad y territorio proyectan su sistema simbólico cultural de conservación.

Las interrelaciones e intercambios de materia y cultura son visualizados a través de cuatro sistemas complejos categorizados como medios ambientes. Estos son: Medio Ambiente Utilizado (MAU), Medio Ambiente Transformado (MAT), Medio Ambiente Conservado (MAC) y Medio Ambiente Social (MAS) que establecen relaciones con la comunidad representada como unidad de producción P.

Así, el modelo de flujos indica que en época prehispánica hay una tendencia a predominar el medio ambiente utilizado (MAU) y el medio ambiente conservado (MAC); por otra parte en la época que comprende el periodo que va desde la Colonia hasta antes de ser considerada ANP en esta región biocultural predominaba el medio ambiente transformado (MAT) y hay una fuerte inclinación al mayor flujo de bienes materiales y culturales desde la unidad de producción (P) hacia el medio ambiente social (MAS), creando un fuerte desequilibrio en detrimento del medio ambiente utilizado (MAT) y en la totalidad del sistema.

En este mismo sentido, a partir de la consideración como ANP: 1) aumenta el flujo hacia el medio ambiente conservado y disminuye aun mas el flujo hacia el medio ambiente utilizado (MAU), 2) aumenta el flujo hacia el medio ambiente transformado (MAT) pero con variantes como capital "verde", 3) aumenta el flujo de bienes y cultura hacia el medio ambiente social (MAS) y 4) se incrementa en nuevas formas el desequilibrio y desventajas para la unidad de producción (P).

Hasta este momento podemos observar una serie de intercambios desiguales en su máxima expresión, cuando se presentan en las transacciones económicas entre la comunidad y su territorio (P) y un MAS representado en su tiempo por monopolios (las fábricas de hilado y las empresas papeleras) o formaciones centralizadoras de mercancías (haciendas y fábricas), mecanismo por el cual se concentró y acumuló capital; y actualmente por el capitalismo "verde".

Se presentan claramente las dos clases de intercambios desiguales, el ecológico y el económico, vinculados estrechamente con el proceso general de apropiación. Que se han transformado en eficaces formas de explotación.

### **IV.3. EL CONOCIMIENTO DE LOS PUEBLOS: KOSMOS-CORPUS-PRAXIS LA MEMORIA BIOCULTURAL DE LA MAGDALENA ATLITIC.**

Este sistema comunal conserva una memoria biocultural.

El productor rural en el acto de llevar a cabo la apropiación de la naturaleza también lleva a cabo actos de creer y conocer que constituyen operaciones intelectuales. Para acercarse al núcleo intelectual, al saber biocultural de los productores tradicionales que se relacionan con naturaleza como unidad de producción *P*, en esta investigación busco emplear el complejo k-c-p.

Víctor Toledo proporciona una herramienta analítica para acercarse a la comprensión de la interacción entre la racionalidad campesina, como saberes, con la apropiación social de la naturaleza. Esta racionalidad campesina es pensada como alterna a la racionalidad económica capitalista.

Este autor ha recopilado dieciocho experiencias campesinas en donde destaca cinco aspectos: 1) defensa de los valores culturales tradicionales, 2) mantenimiento y/o reproducción de la estructura comunal basada en la equidad entre los miembros de la comunidad y el consenso a través de la asamblea comunitaria, 3) la alta eficiencia tecnológica y administrativa, 4) el control colectivo de los procesos económicos e intercambios basados en un cierto 'equilibrio productivo' y 5) uso conservacionista de los recursos naturales. (Fuente, 2009:7).

El complejo k.c-p, está constituido por dos facetas o dimensiones: un sistema de conocimientos (corpus) y un sistema de creencias (kosmos); y por la praxis que son las prácticas que la comunidad realiza con el fin de satisfacer sus necesidades materiales y espirituales. En este complejo el kosmos cobra sentido en la praxis.

Los tres sistemas formados por creencias, prácticas y conocimientos son la base del estudio del conocimiento tradicional o memoria biocultural. El estudio con su integración permite acercarnos a la comprensión de las relaciones que existen entre "la interpretación o lectura, la imagen o representación y el uso o manejo de

la naturaleza y sus procesos” (Toledo y Bassols-Barrera, 2008: 103) de la comunidad de la Magdalena Atlitic.

El conjunto k-c-p, desde la interculturalidad nos podría acercarnos a las diversas o problemáticas para comprender otras visiones del mundo, buscar otros caminos para el conocimiento humano, sobre la interdisciplinariedad, la transdisciplina y abordar la separación histórica de la fragmentación del conocimiento, principalmente entre lo social y lo natural, entre la sociedad y la naturaleza. Tal vez, buscar el camino perdido en los albores de la división del trabajo, la desigualdad social y la aparición del Estado.

Ante la crisis de civilización, este camino epistémico, nos ayudaría a encontrar otras formas de pensar y observar las cosas y la vida. Otras formas de apreciar la naturaleza, otros valores, en el camino de construir escenario de globalización alternativo. Otras formas de convivir y ver al otro.

Estudiando los procesos de producción desde la apropiación hasta la excreción, buscando la integración del complejo kosmos-corpus-praxis, teniendo como referencia los mecanismos y los flujos de bienes materiales y culturales.

La construcción del complejo k-p-c nos podría llevar a dar cuenta de la complejidad del sistema en la realidad local de los factores naturales, en sus diversas dinámicas, representaciones, ritualidades y simbolismos.

Así mismo, este modelo nos permitiría interpretar los modelos del mundo natural que poseen los productores, familias y comunidades de las culturas tradicionales. Cuáles serían las relaciones de las plantas, los animales, el agua, los fenómenos atmosféricos y la tierra con su modo de vivir y convivir.

Todo este conocimiento, sabiduría local, también debe interrelacionarse con el conocimiento o los modelos técnico-científicos para construir un complejo sistémico que contribuya a dar salidas locales para detener el deterioro ambiental. Estas salidas tienen que ser producto de un proceso de reflexión y de consulta de los actores sociales. Un proceso de participación de las unidades de producción

hacia dentro primero; para después hacia el medio ambiente social. Estas unidades de producción, las comunidades locales deben restablecer muchas de sus relaciones entre ellos y la demás sociedad y ambos con la naturaleza, con los procesos termodinámicos.

Se busca retomar e integrar las acciones, los significados y los valores, con bases éticas y morales en el trato con los bienes naturales. Poniendo en duda la mal interpretada neutralidad del método científico. El observador y su objeto de estudio, como un paradigma, ante la idea del diálogo de saberes.

En este modelo, el complejo k-c-p de la unidad de producción en el proceso de flujo, en sus relaciones; "Los actores tradicionales escenifican tres actos distintos pero articulados e incluso sincrónicos, frente a su escenario productivo: dos interpretaciones y una actuación. Desde la perspectiva de su conjunto o repertorio de creencias, los actores construyen una imagen o representación del escenario productivo: la "supranaturaleza". Por otro lado, los actores construyen, en paralelo, una interpretación de ese mismo escenario a través de una lectura basada en la observación de objetos, hechos, patrones y procesos, es decir, a través del repertorio de conocimientos acumulados. Finalmente, los actores deciden y construyen una actuación basada en la dupla representación/interpretación; es decir, ponen en operación un conjunto de acciones en relación al escenario mediante la toma de decisiones sobre un repertorio de prácticas productivas" (Toledo y Bassols-Barrera, 2008).

La apropiación intelectual y material de la naturaleza que realizan los pueblos originarios, como la Magdalena Atlitic, se analiza con el complejo k-c-p. Para ello en el siguiente capítulo (IV) se hará un reflexión, con base en cuestionario base. Sería una fotografía de la sabiduría o conocimiento local de este grupo de comuneros-obreros, de sus concepciones acerca de sus relaciones con la naturaleza y el resto de la sociedad; y cómo pensar su pasado y su futuro.

**EL PROCESO DE CONSULTA CON LOS ACTORES  
SOCIALES**

## V. EL PROCESO DE CONSULTA CON LOS ACTORES SOCIALES

Por último en el siguiente Capítulo V, daremos paso a la expresión de la Otridad, y respetando un compromiso con los entrevistados se presentarán las expresiones completas. Esperando que este acto de dar voz a los actores me permita dar claridad a mi propuesta.

Presentaré los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a varios comuneros de diferentes edades. Serán analizadas principalmente con la mirada epistemológica de la educación ambiental y con la propuesta del complejo k-c-p.

En esta parte del trabajo se busca una alternativa educativa que parta del conocimiento tradicional del pueblo de origen náhuatl de la Magdalena Atlitic. Se pretende que sea un proceso de consulta, reflexión y búsqueda colectiva de identidad y alternativas para enfrentar las diversas problemáticas con una estrategia educativa que parta de las necesidades, visión y cultura de los principales actores, de los comuneros, poseedores y dueños de su territorio y futuro.

Como ya se ha establecido en los capítulos anteriores el modelo social regido por la plusvalía ha provocado un deterioro ambiental sin precedente, que no obstante ello esta zona se ha conservado. También se vio que el decreto de ANP ha provocado otros problemas. Que la educación ambiental que se ha llevado a cabo en las ANP's responde a un conocimiento fragmentado y a intereses y visiones ajenos a las comunidades poseedoras de los territorios.

Es por esto que a lo largo del presente capítulo, apoyados en un cuestionario base, se busca llevar a cabo una consulta a la comunidad. Para ello, en un primer momento, se plantea abordar en alguna forma a las preguntas guías, orientadas específicamente al sistema cultural y proceso de construcción del individuo en la comunidad de La Magdalena Atlitic. Estas preguntas guías serían las siguientes:

1. ¿Ha dado continuidad al deterioro de la cuenca del río Magdalena?
2. ¿Cuál es la visión que se tiene de la problemática en la cuenca del río Magdalena?
3. ¿Dan cuenta de la complejidad de los procesos?
4. ¿Busca el mejoramiento de las relaciones humanas?
5. ¿Ayuda a relacionarse consigo mismo?
6. ¿Contiene lo necesario para formar un cambio cultural?
7. ¿Cuál es la educación ambiental que se hace?
8. ¿Cuál es la definición de ambiente, cómo se concibe?
9. ¿A qué sistema de pensamiento responde?
10. ¿En qué sistemas éticos y de valores se apoya?
11. ¿A qué tipo de sociedad o ser humano responde?
12. ¿En qué contexto social se genera?
13. ¿Propicia la convivencia con la naturaleza y la sociedad?
14. ¿Resuelve el deterioro de relaciones en la naturaleza, la sociedad y los individuos (seres humanos, biodiversidad)?
15. ¿Qué necesidades pretende satisfacer, las satisface?
16. ¿Propicia la solidaridad, principios y valores éticos?
17. ¿Hay diversidad de visiones, proyectos e intereses diversos?
18. ¿Qué sectores están o deben estar involucrados?
19. ¿A qué intereses responde?

Estas preguntas son las mismas que guiaron el trabajo de reflexión en los capítulos I, II y III. Se han cambiado; adaptándolas para llevar a cabo el proceso de reflexión concretamente para el sistema biocultural de La Magdalena Atlitic.

Por otra parte, en un segundo momento, se elaboró el cuestionario base-guía para la reflexión con los comuneros que busca cumplir con los siguientes objetivos generales:

- I. Conocer y reflexionar sobre la historia del individuo, la familia y la comunidad.
- II. Conocer y reflexionar sobre la historia natural y relaciones ambientales.

- III. Conocer y reflexionar sobre sujeto educativo colectivo.
- IV. Conocer y reflexionar sobre sujeto educativo individual.
- V. Conocer y reflexionar sobre alternativas de convivencia.
- VI. Conocer y reflexionar sobre posibilidades de dialogo de saberes.
- VII. Conocer y reflexionar sobre otras alternativas.
- VIII. Desde la interculturalidad, reflexionar sobre la otredad.

Pretende ser una herramienta flexible y maleable que permita el diálogo de saberes, la identidad, la comunicación con el otro, rebasar la falsa "objetividad".

Consta de 37 preguntas para entrevista a profundidad con observación participante, que van desde la infancia hasta el conocimiento tradicional y técnico-científico y que en forma cronológica busca indagar sobre diferentes aspectos de la vida de los participantes:

1. ¿En dónde nació?
2. ¿Cómo era su infancia?
3. ¿Recuerda un hecho de la infancia que cambio su vida?
4. ¿A qué se dedicaban sus padres y donde nacieron?
5. ¿Qué recuerda de sus padres?
6. ¿Qué personas o hechos cambiaron su vida y porqué?
7. ¿Cómo era la vida en su infancia y juventud?
8. ¿Qué aprendió en la escuela?
9. ¿Qué problemas eran los más importantes en la sociedad en su infancia y juventud?
10. ¿Cómo era la cañada de Contreras, cómo eran, el río, el bosque?
11. ¿El bosque de los dinamos cómo es actualmente?
12. ¿Cuáles eran los problemas que había en el bosque?
13. ¿Conoce algunas creencias y/o leyendas del bosque?
14. ¿Cuáles eran los problemas de la comunidad?
15. ¿Cuáles son actualmente?
16. ¿A qué se dedicó durante la mayor parte de su vida, qué recuerda?
17. ¿A qué se dedica actualmente?
18. ¿Cuántos son en su familia y a qué se dedican?
19. ¿Cuáles cree que son los principales problemas que enfrenta usted y su familia, cómo se pueden resolver?
20. ¿Cómo se pueden resolver los problemas del bosque.
21. ¿Cómo se pueden resolver los problemas de la comunidad?
22. ¿Desde su punto de vista cual debería ser la actitud que se debe tener hacia el bosque?
23. ¿Qué piensa del bosque?
24. ¿Desde cuándo conoce el bosque?

25. ¿Cuál ha sido el momento en el bosque más agradable que recuerde?
26. ¿Cuál ha sido su peor experiencias en el bosque?
27. ¿Qué se necesita saber para comprender la problemática del bosque y de la comunidad?
28. ¿Puede haber un diálogo entre todos para resolver la problemática de los dinamos y de la comunidad, cómo debería ser?
29. ¿Qué podemos aprender del bosque y de la naturaleza?
30. ¿Qué podemos aprender de otras personas y de la comunidad?
31. ¿Para usted qué es educación ambiental?
32. ¿Para usted qué es ambiente?
33. ¿Para usted qué es ecología?
34. ¿Para usted qué es servicios ecosistemicos?
35. ¿Para usted qué son las ecotecnologias, conoce alguna?
36. ¿Sabe que la Cañada de Contreras es un área natural protegida, qué opina?
37. ¿Sabe que se aplica un programa llamado "Salvemos el rio Magdalena", qué opina?

No todas las entrevistas fueron iguales, cada una fue un caso diferente. Siempre el cuestionario fue modificado y los momentos los impuso el participante

Se acompañó al participante, al Otro, a algunas de sus actividades diarias, con el cuestionario a la mano y con la grabadora cerca.

De las veinte entrevistas que se intentaron, en tres prácticamente las personas no mostraron interés y no participaron, la información es fragmentada.

Enseguida, en primer lugar se ofrece una descripción etnográfica; como ejemplo de cómo se realizaron las entrevistas. En la primera parte se observa la propia descripción de su propio proyecto de vida en defensa del bosque de un comunero que tiene 75 años de vivir en el acto de apropiación en esa zona. Con esto se busca ejemplificar la integridad del complejo k-c-p. El kosmos es la parte más significativa, que está siempre presente. En la segunda parte se incluyen dos ejemplos de entrevistas con un comunero que está en el acto de apropiación y otro donde el comunero, no está en el acto de apropiación directamente a pesar de tener un profundo sentido de identidad, no presenta el complejo k-c-p; y tiene

otro el sentido de la complejidad, no está presente el kosmos. En el tercer momento se presentan las propuestas de los comuneros analizadas con los modelos de intercambio de flujos y complejo k-c-p.

Finalmente, en la cuarta parte se exponen algunas reflexiones sobre los resultados de este ejercicio de reflexión.

### **V. 1. “LA CAÑADA ESTÁ PROTEGIDA POR LOS ESPÍRITUS DE LOS MILES DE NIÑOS QUE FUERON SACRIFICADOS A TLALOC”**

Ese domingo salí como siempre a las 8 a.m. Tomé el trolebús. Llegue a estación del Metro Miguel Ángel de Quevedo. Busqué el microbús ruta 66 a La Magdalena. Una señora, me pregunta: “¿A la Carbonera?” No a la Magdalena. “Ah, sí”. Lleva una gran cantidad de bolsas de plástico con vasos y platos de poliuretano. Pensé que eso iba a parar al río y al bosque.

Durante el trayecto, primero por avenida Universidad, Eje 10 sur, Periférico, la presa de Anzaldo y el camino a Contreras los contrastes de tipo de viviendas se van marcando. La modernidad en Periférico Sur, nuevas residencias a lo largo del camino, en el pueblo conjuntos residenciales junto a casas muy antiguas, modestas.

En la antigua estación del tren, tren que era dinamitado por los zapatistas, ahora espacio de convivencia familiar, se observan claramente a un lado la mancha urbana que viene de San Nicolás, a la derecha al fondo La Cañada, La Coconetla, el cerro de la Palma y el cerro de San miguel; el bosque y la bruma perenne.

Pasamos el edificio delegacional. Al llegar a la calle del Rosal, descendí. No desayuné. Dije ahí en La Magdalena, atole o quesadillas. Baje las escaleras hasta la iglesia. Busqué, pregunté. El lugar de comida de siempre no estaba. “A la vuelta”. Uno de chocolate, uno verde. “Aquí sí gusta”. La pequeña plaza elevada con sus diversos comercios: barbacoa, chicharon, carnitas, todo para el día de campo. Y la iglesia, tan antigua como la conquista española, con los comuneros y

avecindados que temprano van a misa. Pintada de color crema-mostaza con su torre-campanario destaca todavía con el fondo verde del bosque.

Aquí los comuneros se preparan a lo largo de la calle de Carranza para recibir a los paseantes. El restaurant “Caminito de Contreras”, como la canción. Muchos más de colores, pulque curado por allá, refrescos, quesadillas, pambazos, sopos, tlacoyos, aguas, refrescos, cervezas. Por la hora hay muchos de atole y tamales. Se prepara los curados de pulque, de fresa, guayaba, viagra, apio.

Empecé a caminar, rumbo a Los Dinamos. A esa hora, 9:30, circulaban pocos automóviles por la estrecha y serpenteante calle. El río aparece ya a mi izquierda. El gran tubo metálico que viene de la planta potabilizadora al margen derecho del río que baja. A la izquierda el último reducto de los descendientes de los poderosos hacendados: el Club Hípico. Antes de pasar el puente, ahora en obras por el proyecto “Salvemos el río Magdalena”, a la izquierda vendedores de quesadillas y refrescos. Ahí mismo una gran manta blanca: “Los comerciantes agradecemos la intervención del Lic.....”, el diputado en turno.

Antes de cruzar el puente, a la derecha, el camino terroso que pasa por el ruinoso antiguo casco de la hacienda, donde la asamblea de comuneros propone se haga una escuela de educación ambiental. Paso el puente y entro a los terrenos de la antigua hacienda del señor Contreras. Dos casas golpeadas por el tiempo y el abandono. La carretera sigue hasta el cuarto dinamo; custodiada al lado derecho por cedros o juníperos. La antigua malla ciclónica que resguardaba los sembradíos de las hacienda casi no existe. Por una rendija entro. Los terrenos antes cultivados de avena cebada, maíz, ciruelos, duraznos, capulines, membrillos, manzanos está lleno de gente y puestos de diferentes tipos.

Un grupo de aproximadamente 40 o 50 mujeres hacen ejercicios, acompañados con música. Se empiezan a colocar los vendedores y ofertantes de varios servicios “ecoturísticos”. Motonetas, caballos, carritos, “brincolines”, pelotas. Puestos enmarcados por bosques de encino y ailes. Al fondo el río semioculto.

El paisaje natural es satisfactorio. El sol, los árboles, el suelo, aunque seco, presenta pasto. Es un gran claro a orillas del río. Con la mirada hacia lo más alto se observa claramente las montañas esculpidas, verticales, de paredes como lápidas salpicadas de vegetación, que dan forma a la Cañada. La Cañada se abre aquí, el río en miles de años depósito tierra fértil.

Pocos perciben que el gran tubo del sistema Cutzamala atraviesa el paisaje. Sale de dentro de la montaña, debajo de la zona invadida por paracaidistas. Por debajo de la gran roca conocida por los de fuera como "El muñeco", pero que el espíritu náhuatl de este pueblo originario lo llama Toxihuehuatl. Arriba en la ladera, por el Ocotál y la Carbonera, se observan las casuchas y casas semidestruidas.

Llego al río y cruzo el puente colgante de madera que esta debajo del gran tajo de donde surge el tubo del Cutzamala. Hago el recorrido que los hacendados por generaciones hacían a caballo y con perros guardianes.

El río lleva un buen caudal, claro, las rocas redondas son moldeadas por la corriente. Los encinos crecen en sus orillas, tepozanes también. El camino amplio y terroso es circundado por grandes y viejos cedros o juniperos.

Más adelante, al otro lado del río se ven enormes trascabos trabajando. Escavan, mueven las también enormes rocas, rascan el río. Abren la tierra, hieren a los arboles en su camino. Grandes y números tubos negros apilados. Arena y grava amontonadas. Camionetas y camiones para carga. Un campamento con su lona amarilla y naranja.

Sigo. Circulan en los dos sentidos, gentes con sus perros, veteranos excursionistas, jóvenes familias, parejas. El viento. El fresco calor del bosque. Cruzo otros cuatro rústicos puentes de madera y cantera.

En las ruinas del primer dinamo, hoy ocupado por un comunero, se lee: "Bienvenidos. No provoquen incendios y no meter los pies al río frío."

En la orilla del camino se observan cercados pequeños cultivos de maíz secos, alrededor nopales. Dispersos por ahí árboles de durazno, manzano, pera, tejocote. Familias retozando, niños jugando con pelotas, ancianos, adultos con perros, algún bebé.

Me llamó la atención que en el recorrido hasta aquí, a pesar de tanto visitante no hay muchos envases desechables. Tal vez como respuesta una señora, sentada en una roca, cerca de un trascabo, recargaba en un árbol tres grandes costales de envases pet.

Al llegar al huerto de mi amigo observo una bandera mexicana, izada en una rama que surge del centro de una cabaña. Un espantapájaros hecho con bolsa de plástico en un cultivo de haba.

Dos caballos, dos perros. Cabaña rústica, hecha de desechos y adobe.

¡Buenos días! Los perros ladran. "Pasa, no muerden cuando ya estás cerca de mí".

"¿Qué pasó. Porqué no has venido?"

Dirigiéndose a un hombre ya mayor le dice: "es mi cuate desde hace treinta años. ¿Tú crees? Que ya se va a jubilar. Está bien chavo."

"Tengo muchas cosas que platicarte. Necesitamos que traigas gente que sepa del náhuatl y de abejas. ¿Tienes tiempo?"

Mientras decía eso, dejaba caer su vieja mochila verde y desempacaba varias cosas. También iba llegando. Los perros le daban la bienvenida. Les da de comer, mientras señalando hacia unos huacales me dice: "ya recogí muchas semillas de oyamel. Las ardillas la tiran en este tiempo y yo las recojo. Las sembraré este año para reforestar una parte que ahorita te digo."

“Ojalá puedas traer a tu esposa y a tus hijos. Trae niños aprenden más rápido.” De un envoltorio extrae semillas. Desamarra un cordón de un árbol y baja del extremo un recipiente. “Aquí comen gorriones, calandrias y otros pájaros, que ya me conocen” De otro saca también semillas y residuos de comida: “son para las ardillas, los hurones y los conejos. Tenemos que cuidarlos.”

“Mira ahorita nos vamos, porque tengo que enseñarte muchas cosas”

“La cabaña ahorita está muy fría, no he venido a quedarme. Cargando un tronco me lastime el hombro. Todavía no puedo moverlo bien. Mientras come y bebe”. Me da una naranja y un vaso con refresco.

Las pesadas botas de hule negras no le impiden moverse con agilidad. Trae una gorra verde que dice “viveros”. Entra, carga, dispone. Los perros lo siguen. La cabaña frágil, esta rodeada de infinidad de cosas. Botes, costales, jaulas, rejas, herramientas, cuerdas, botes, alambres

Cercada con alambre de púas y por el frente con malla de alambre, la huerta está a la orilla de la carretera y se entra a ella por un camino de terracería que llega al río.

“Vámonos, ya terminé” Se acomoda la mochila. Cierra la puerta y la segura con cadena y candado. “Ya me han robado, no tienes un perro, pero que sea bien bravo” Los perros se mueven inquietos. “Mira en esta parte tengo los arboles frutales, ya tienen flores, se cargan de ciruelas rojas. En esta otra parte planté flores de todo tipo. Ya vi que de ahí –señalando hacia el camino- baja agua que llevaré a todo el terreno”

Caminando por la vereda, más abajo hacia el río: “ahí tengo una mesa y una estufa de leña para las comidas.”

“Fíjate en esta parte es importante –señalando una enorme roca que esta a punto de desprenderse- he encontrado muchas piedras como de río, así que brota mucha agua, también servirá para regar el terreno y tener truchas”

“Pero lo más importante es que esta corriente de agua llega a la piedra de sacrificios. En un rato la vamos a ver. Ahorita estoy acomodando piedras para hacer un estanque”

“Aquí están los cultivos, ahorita tengo haba que es la temporada. Los pájaros y las ardillas se las comen, por eso pongo espantapájaros utilizando bolsas de colores y alambres.”

“Por eso te digo que necesito que traigas amigos tuyos de CU para que orienten y ayuden”

Salimos de la huerta por una reja que da al camino que sigue el río.

“Fíjate como de esa roca baja el agua y llega a esta otra roca. He encontrado rastros de que aquí se realizaban sacrificios de niños. Haber piensa. Pero échale imaginación, mucha imaginación Raulito, sino no vas a ver nada.” Me esfuerzo. Pero no alcanzo a ver, ni a comprender.

“Ya viste esta piedra. Con imaginación sino, no” Observo una enorme roca a la orilla del río. Mi amigo la señala e insiste. ¿Qué ves?

“Mira, aquí ponían los pies, subían por esta otra y aquí arriba en ese lugar hacían el sacrificio. ¿Quién era el dios del agua y a quienes sacrificaban en su honor?” Yo no alcanzaba a responder y a comprender. Pero tomaba fotografías y notas sin parar.

“Como ya sabes y está registrado, en La Coconetla hay una pirámide, donde encontraron figuras en la piedra de Tlaloc, pero también restos de niños.” Recordé ese dato que leí en una de mis referencias bibliográficas.

“Sube por aquí y baja por allá.” Ya arriba me dice: “Siéntate nada más y ya. No hables. ¿Qué ves? Esta parte de la roca es diferente. Aquí sacrificaban a los niños. La Cañada está protegida por los espíritus de los miles de niños que fueron sacrificados a Tlaloc”.

Nos quedamos sentados un buen rato. Yo oyendo el río. Mi amigo se recostó. Yo me senté pero enseguida me levanté y observaba la roca y los alrededores.

Pasó una pareja de paseantes y los perros ladraron. Sin pensarlo los llame ¡Boby! Y el perro obedeció y se echó junto a mí. Bajé por el lado que mi amigo me indicó y nos fuimos.

Llegamos a la pequeña presa de enfrente de la huerta. Tenía un poste con lámpara de celdas solares, ya inservible. "Aquí podemos dejar que la gente se bañe. En la tarde noche saltan los peces para atrapar insectos. Hasta hace 10 años no había peces, pero muchos se escaparon de los estanques de los compañeros y ahora poblaron el río"

"Vamos a cruzar." Toma al perro y lo hecha a la presa, este nada. Hace lo mismo con la perra. Ya del otro lado me indica: "Por toda esta vereda, hacia arriba vamos a reforestar con oyamel, más adelante con encino, frutales y flores. Desde aquí sale el tubo con agua hacia las colonias y el club hípico"

Muy animado sigue proyectando hacia el futuro: "¿Qué te parece un teleférico de aquí al Tarumba". No sé contestarle. Sigo tomando notas y fotografías. Insiste, "necesitamos de su ayuda, tráete unos amigos de CU. Uno que sepa de náhuatl, es urgentísimo"

Caminamos como un kilómetro por la vereda que sigue por todo lo largo del río. El perro siempre adelante y la perra atrás de nosotros dos, siempre igual, cuando esta formación se rompía inmediatamente la componían. Al llegar a un punto nos desviamos hacia arriba. Llegamos a la entrada de una cueva muy pequeña. "Mira aquí vamos a entrar. Entra como yo lo voy a hacer." Estaba muy oscuro y muy estrecho. Era un túnel como de 200 metros de largo por el cual seguían los canales que colectaban agua para los estanques de los dinamos, este iba hasta la Carbonera.

Ya dentro, en la obscuridad, llegamos hasta una reja hecha de varillas de forma rustica, tomando una lámpara e iluminando hacia el fondo que no tenía fin, me dice: "Fue limpiado de arena y piedras por un asesino que aquí se escondía, su mujer le traía de comer. Puso esa reja para que nadie pudiera entrar. Pero de todos modos lo agarraron."

Al salir observo una figura en el suelo de un busto con la cara de un negro. "Es una brujería. Pero que te parece para traer a los visitantes"

Recorremos los canales y en un puente donde pasan dos de ellos. Me pregunta: "Cuál es mejor. ¿Verdad que el más antiguo?" Me hace tomar fotografías y nos retiramos hacia el río.

Llegamos a un paraje junto al río, conformado por unas 10 o 12 rocas enormes. Rodeado de vegetación abundante y cobijado por copas espesas de arboles, está cubierta abundantemente de musgos, briofitas y helechos. Se sienta sobre una de las y me dice: "Descansa, siéntate y observa." El lugar sobrecoge por su espesura y medias sombras. "Esta es la asamblea, así le llamo yo. Aquí se puede meditar. Ve por el camino hacia el río y me dices que arboles hay, es muy bonito". Voy y regreso. Efectivamente muy cerca, junto al río, hay nichos naturales de gran belleza, el agua corre, hay mucha vegetación y se oyen numerosos trinos de pájaros.

"¿Qué te parece? Aquí también podemos traer a los visitantes. ¿No? Descansamos un momento. Los perros deambulan un rato por el lugar pero finalmente se echan junto a mi amigo. Tomo unas fotografías y nos vamos.

Llegamos a una construcción constituida tan solo por un cuarto pintado de azul. Está cerrado con un candado. "Era una especie de laboratorio donde venía el químico contratado por la potabilizadora para hacer los estudios del agua. Pero nunca funcionó. Este ingeniero solo vino pocas veces. Lo podemos usar como restaurant".

Por todo el camino me fue indicando las áreas donde se sembrarían oyameles y encinos.

Tomamos un camino más arriba que llega a unos terrenos con varios cultivos. La vista es espléndida. En uno de ellos un comunero trabaja haciendo adobes para su casa en construcción. Mi amigo le dice desde el alambrado, casi gritando: "Se ve bien. ¿Siempre levantaste la demanda con derechos humanos porque te destruyó la policía tu cuarto? Pero si es de tierra, ¿porqué la destruyeron?" El comunero, de mediana edad, le contesta. "No, no lo hice. La voy a reconstruir". Mi amigo le pregunta: "Oye se ven bien los adobes, ¿usaste ocoxal? El comunero responde "Sí, de ahí arriba."

Hasta este momento empecé a reflexionar. Este es un intercambio de tecnologías, es parte del corpus, la piedra de sacrificios es parte del kosmos y lo que estamos haciendo es parte de la praxis. Es el complejo k-c-p en La Magdalena Atlitlic.

Llegamos a un paraje, en los límites donde se encuentra la colonia de paracaidistas. Predomina la vegetación de encinos. "Aquí vamos a poner abejas, sembraremos alguna planta que nos indique un amigo tuyo que sepa."

Observo gran cantidad de basura, encinos cortados, troncos secos tirados sobre el suelo. A 100 metros hay casas construidas con madera y desechos industriales, como plásticos y láminas desgastadas. Se oye rumor de autos y perros.

"Nosotros sembramos aquí cinco mil arbolitos. Un presidente de bienes comunales está en la cárcel por asesino. Los mató por hacer su colonia de paracaidistas. Nosotros lo denunciemos. Sigue pagando su culpa. Fueron desalojados, pero ahora Marcelo Ebrard, les está metiendo drenaje. ¿Cómo es posible? La asamblea de comuneros del domingo pasado acordó meter un amparo. Te imaginas drenaje debajo del lecho del río. Es un gran delito. No sabe en lo que se metió Ebrard."

Entramos por un camino de terracería a la colonia de paracaidistas. Inmediatamente ladraron muchos perros. Las casas están sobre la ladera. Son improvisadas, semiocultas, entre los árboles. Un tubo con agua pasa sobre el camino pero tiene varias fugas. Al filo de la ladera, hacia abajo, desde unas coladeras metálicas bajan varios tubos negros recién instalados. Siento las miradas desde las casas. Voy con un representante comunero, que sin miramientos comenta en voz alta: "mira nada más, cuántas casa más hay. Aquellas sin ventanas y puertas está siendo otra vez ocupadas. Si van bien avanzados. Ya tiene todo listo. Mira cuántos árboles tiraron para meter los tubos. Están rascando dentro de los antiguos canales para meter el tubo. Toma fotos."

Indignado, sigue comentando: "Debe subir el presidente de bienes comunales. Hay que parar esto. Como se le ocurre a Ebrard, sin consultar a la asamblea de comuneros."

La vista desde aquí es maravillosa. Se observa toda la ciudad de México. Está atardeciendo. San Nicolás Totolapan al fondo, la hacienda abajo. El cerro de Ajusco, los bosques de San Nicolás y Santo Tomas. La ciudad con su eterna bruma. El bosque de encinos abajo; que ahora vemos cruzado por tubos negros.

De repente en la parte con mayor vista observo una gran roca sostenida por las fuerzas de gravedad. Parece muy inestable. Tomó varias fotos. Es Toxihuehuetl. Debajo de él un altar con una cruz azul con flores. Mi amigo se detiene y se sienta a meditar. Después de un tiempo me dice: "Los tubos los están metiendo por debajo del señor Toxihuehuetl."

En otra ocasión me había comentado: "Yo lo vi al atardecer reflejado en la lluvia. Con un gran penacho o tocado de colores. Cuando se me apareció fui por un fotógrafo. Cuando llegamos ya no estaba. Solo le pido a dios que me de vida para volverlo a ver".

Nos sentamos un rato. Ya estaba anocheciendo. Reiniciamos nuestro camino. Unos hombres pasaron y nos saludaron. "Son de otros estados. Pero están

invadiendo el bosque.” Después de unos veinte minutos de caminar salimos de la colonia y llegamos al asfalto. Tomamos un microbús, yo me fui hasta el Metro Miguel Ángel de Quevedo y mi amigo se bajó en El Rosal. “¿Vienes el martes? Nos vemos en la huerta”.

## **V. 2. LA VOZ DE LOS ACTORES**

Este subcapítulo es un compromiso contraído con los entrevistados, pero también es un compromiso con la base epistemológica del diálogo de saberes. Se presentan las intervenciones de los comuneros tal como se encuentran en las grabaciones. Tal vez tengan faltas. Sin embargo son como son. Aquí busco esencialmente dar espacio para la expresión de los comuneros. Las ideas van brotando siguiendo el guion de las preguntas, no obstante los entrevistados tuvieron la oportunidad de dar rienda suelta a su libertad de recuerdos, saberes y experiencias. Resultó agradable, satisfactorio, siempre con asombro escuchar la gran memoria biocultural de este pueblo.

Pero metodológicamente es de reconocer que poder dar cuenta de todo lo que un actor social expresa en una entrevista es una tarea más que imposible. Poder expresar las diferentes modulaciones del diálogo, sus silencios, saltos. Sonidos, escenarios, expresiones pueden expresar más de lo que se pueda plasmar en lo escrito.

Como se estableció en la parte inicial de este Capítulo, para construir la educación que se necesita para detener el deterioro ambiental en esta ANP, se realizó la consulta con la comunidad usando un cuestionario guía que pretende, primero indagar sobre el conocimiento tradicional de este pueblo y en segundo lugar desarrollar un acercamiento del sujeto educativo individual y colectivo a través de historias de vida a profundidad. Este tipo de trabajo implica que las preguntas tienen un orden cronológico y permiten que el entrevistado narre la mayoría de los eventos y sistema de conocimiento significativos. Permite que reflexione desde

sus primeros razonamientos. Es un ejercicio reflexivo crítico, el cuestionario permite al investigador también reflexionar y analizar con su mirada conceptual la información obtenida de esta forma. El cuestionario tiene un sentido en el tiempo, se obtienen historias cronológicamente ordenadas, que con su propio lenguaje el entrevistado, el Otro vierte en la forma que la observación participante lo permite.

No obstante en este caso es necesario rescatar la información recopilada para confrontarla con el aparato conceptual ya establecido en los Capítulos anteriores.

La educación ambiental tiene que basarse en el saber ambiental sí se busca trascender la crisis civilizatoria a la que, en el siglo XXI la humanidad se enfrenta. Parte fundamental de este saber se debe construir desde el conocimiento de los pueblos originarios.

El saber ambiental tiene como unos de sus principales fundamentos epistemológicos la complejidad sistémica, la transdisciplina y el diálogo de saberes; y son las características que encontré en el saber tradicional de este pueblo. Los testimonios recabados a través de estas entrevistas reflejan la importancia del pensamiento de los sistemas complejos, la necesidad de interpretar el universo no solo con los acervos de un área del conocimiento de las ciencias llamadas duras, sino también a través de las artes, de integrar el conocimiento humano. De interpretar el mundo también con las emociones y los sentimientos, con el placer. De la necesidad de respetar y escuchar otras formas de pensar. Y estas son las bases como este sistema comunidad forma a sus individuos.

Referente al pensamiento sistémico se pueden observar que en varias partes de la presente entrevista se reitera lo mismo: "Otra cosa importantísima, como digo no puede haber una cosa que no tenga relación con la otra...Entonces no se puede hablar del bosque, si no se relaciona con el agua, tierra, bosque y agua...Pero así es la influencia que tiene el río con la naturaleza, es una influencia fuertísima. Y cada una de las cosas, no puede mencionarse sin tocar la otra, entonces referente al este bosque, pues ojalá que sea eterno, ojalá que el agua sea eterno

también...cualquiera puede comprender que no se puede hablar de una cosa, en que tenga relación con la otra”.

Reiteran la necesidad también del diálogo de saberes, en varias partes se oye: “Entonces yo quisiera que hubiera un experto, que se hiciera un estudio de los pantanos..... porque yo te decía, ojalá que ya hayas investigado. Porque yo te encargué que investigues, qué es lo que nos convendría más a los comuneros, conservarlos como atractivo turístico, propiedad de la comunidad o darlo de alta es el INAH y el otro ¿cuál es?...trae amigos tuyos de CU”.

En las entrevistas surgen numerosas evidencias sobre el corpus, el cúmulo de conocimientos sobre su entorno se manifiesta cuando expresa por ejemplo: “Que tomó millones de años y la relación que tiene el bosque, con el río... Observando, todo lo que he observado. Como un dato es de que cada cuarto de hora según como descende la temperatura se forman nubes de agua, que se esparcen a los lados del río... cuando se forman esa nubes, que es cada cuarto de hora que he observado en 75 años de andar en el bosque, y cada cuarto de hora se forma una nube que según del viento se empuja, esa nube se esparce hasta la punta de los cerros y cuando no se eleva hasta las nubes cargando, esas nubes de agua y así es como se forma la lluvia”.

Este forma pensar se presenta como un todo, el corpus unido de diversas maneras a la praxis, la forma como sus conocimientos del entorno se expresan en su accionar diario con el mundo, en varios momentos se evidencia, en una parte se escucha: “Lo que no sabes es que hasta abajo es que son corrientes de agua, que atraviesan el río. Tengo una presa, a donde el agua pesa toneladas. Cuantas toneladas le calculas que pesa el agua de allá de Cieneguillas. Es la más grande que hay entonces, tenemos que si está la presa, luego tenemos corriente de agua. Entonces aquí esta pasando la corriente de agua subterránea y aquí está el pozo de la presa, está arriba. Entonces, es tanta la presión del agua del pozo que hace contacto con la corriente subterránea. Hace contacto y el mismo peso hace que

salga esa corriente. Esa corriente al sentir más carga y al circular más agua que lleva la arena, la piedra se la lleva y por otro lado llega a la presa con la corriente del agua subterránea como se le ocurre violar, el seno del río. ¿Cómo se le ocurre? Sacó piedras de 15 toneladas como sería la maquinaria levantando piedras de 15 toneladas. Cuando soltaba las piedras como escombros, se movía la tierra hasta 40 metros de lejos; movía la tierra ahí en la tienda nomas para que se de una idea. No consultó a la asamblea de comuneros.” Primero esboza sus conocimientos y después con los mismos defiende su espacio simbólico, y lo concretiza con un rechazo político y plantea comunitariamente como actuar: a través de la asamblea de comuneros.

Esta forma de pensar integra el corpus con los sentidos, el placer y las emociones; un ejemplo: “nos interesa conservar el río, nos interesa conservar el bosque. Porque a las dos de la mañana, cuando ya todo está calmado, desciende de aquí de las orillas del pueblo, como baja el oxígeno cargado de perfume del bosque para la parte baja del Distrito Federal”.

Muchos de estas observaciones se encuentran enseguida. En los dos siguientes subcapítulos se presentan dos voces, una que ha convivido con el bosque y la segunda seriamente comprometida con la defensa de su territorio comunal.

#### **V.2.1. “75 AÑOS DE VIVIR DENTRO DEL BOSQUE”. EL ACTO DE APROPIACIÓN, EL PENSADOR DE LA COMPLEJIDAD Y EL EDUCADOR ORIGINARIO**

La siguiente intervención es producto de varias convivencias con los actores. En esta se narra la historia del comunero, exlíder sindical, representante de la comunidad. Defensor duro del bosque. Que durante toda su vida se ha involucrado en interminables luchas legales. Concedor del bosque y sus relaciones. En su propio lenguaje nos da sus visiones del complejo biocultural en el cual vive, tal vez para otras formas de pensar es reiterativo en sus pensamientos. Sobre todo es su necesidad de dialogar con otros saberes, de su

defensa del bosque, de ver los problemas en su totalidad interrelacionado, de búsqueda de sus orígenes, de su visión del futuro tan cerca.

Nos cuenta de su deseo de que el bosque y el agua nunca se acaben. De sus descubrimientos, de su señor Toxihuehuetl, de Tlaloc, de niños sacrificados, de tesoros escondidos, de sus conocimientos sobre siembras, plantas y animales del bosque. De las múltiples relaciones de su territorio, sus elementos físicos, fauna, vegetales y seres humanos. De su historia cultural, identidades, luchas políticas y sociales. Pero sobre todo de la esperanza en el futuro de su espacio de identidad.

Es sin duda su kosmos, su corpus y su praxis. Su complejo biocultural. Su forma de vivir y pensar el mundo. Su forma de construir y conformar sujetos.

En esta relación de las entrevistas resalte con cursivas premeditadamente algunas frases y oraciones que son importantes para comprender mejor las percepciones sobre el mundo y la forma de pensar de la memoria biocultural de esta comunidad.

“Nací en la colonia De la Cruz, Contreras, Distrito Federal, en el año 1934. En ese año tuve el desastre de que asesinaron a mi padre cuando yo tenía 4 años por lo cual *a los 6 años tuve que empezar a vivir dentro del bosque* de la comunidad Magdalena Contreras. Que su nombre original es Atlitic, que quiere decir agua debajo de las piedras. Entonces ahí empezó mi vida en el bosque. Tengo aproximadamente 75 años de andar en el bosque *el cual para mí ha sido mi vida*, porque he desempeñado diferentes actividades dentro del bosque. Entonces cuando era chamaco acompañaba a mi hermano a bajar leña que era el combustible, que se usaba aquí en la Magdalena Contreras para hacer toda clase de alimentos. Entonces ya después, ya más grande, ya tuve que participar como comunero.

Nos hicimos comuneros por una resolución presidencial basada en una escritura original de 1712, adonde se nos reconoció, por decreto presidencial nuestra propiedad. Que era, según consta en documentos de esta comunidad, *cien años antes de que llegaran a México, los rateros españoles*. Entonces por la resolución

presidencial; y basados en la escritura original, se nos reconocieron cuatro millones de metros cuadrados, que es la superficie de nuestro bosque, adonde se nos entregó la tierra, bosque y agua. Esta resolución fue recurrida ante la Suprema Corte por una inconformidad de un pueblo colindante. La Suprema Corte de Justicia de la Nación falló a favor de los comuneros de la Magdalena Contreras. Agregando que además de tierra, bosque, agua, agrego los pastos, entonces no se puede hablar de una sola cosa de esto que estoy mencionando, sino es en conjunto. Porque lo una no puede existir sin la otra.

Entonces dentro de nuestra actividad dentro de los cuatro millones de metros cuadrados, pues ha sido principalmente la de cuidar, vigilar el bosque, reforestarlo. En este plan de cuidar el bosque, pues me ha tocado reforestar, combatir incendios, combatir las plagas, atacar la delincuencia que abunda mucho dentro del bosque, la delincuencia.

Otra actividad ha sido la trabajar en los viveros, donde he tenido oportunidad de sembrar y observar la germinación, detectar las plagas, en los arboles, propios de la zona, que vienen siendo el encino, oyamel, ocote, aile, madroño, y el árbol del agua, que es el ahuehuete. Es mucho muy importante, porque es el que se da en la rivera, o mejor dicho en las riveras del río Magdalena. Que consta este río, corre una distancia de 15 kilómetros, entonces todos los árboles que son propios del agua son magníficos para la rivera, porque yo le llamo rivera, porque por fuerza tiene que existir la rivera norte y la rivera sur. Otra cosa importantísima, *como digo no puede haber una cosa que no tenga relación con la otra*, de lo que nadie habla, siempre hablan de la rivera o de la rivera del río, pero nunca hablan del lecho del río.

Entonces entre lo que he mencionado, cualquiera puede comprender que no se puede hablar de una cosa, en que tenga relación con la otra. Por ejemplo: a todo el mundo le interesa, más al gobierno que es negociante vendedor del agua. Nos

la está robando a pesar de que esa es nuestra auténticamente. Nuestra, de los comuneros, pero ya nos la está robando. Y la está vendiendo.

*Entonces no se puede hablar del bosque, si no se relaciona con el agua, tierra, bosque y agua.* Entonces para mí, pues cabe, aprovechando esta oportunidad, hacer notar que hay otra cosa importantísima, que se relaciona con los pantanos, los pantanos son una cosa importantísima. Y abundan aquí en nuestra comunidad. Entonces yo quisiera que hubiera un experto, que se hiciera un estudio de los pantanos, porque de tierra, bosque y agua tenemos infinitudes de estudios, me gustaría un estudio de los pantanos.

Entonces, en las actividades que he desarrollado como decía, está el de reforestar, sembrar en los viveros, especies de arboles que ya había mencionado. Combatir las plagas. En nuestro bosque existen algunas de las plagas conocidas como son, el gusano descortezador, barrenador de las alturas. Según mi observación hay otro que yo le he nombrado, la chinchilla. Esta, a diferencia de las otras plagas ataca la madera. La chinchilla ataca el follaje las hojas de los arboles, es temporal. Entra como chinchilla, como una chinche y termina volando, y se va. Entonces, esa es una de las plagas que yo he observado.

Entonces las actividades además de la reforestación es importante la de abrir brechas rompe fuegos, porque según como pasa la temporada de las heladas es la intensidad de los incendios. Por ejemplo; en el año pasado, y parte del presente hubo unas heladas tan tremendas que todo el follaje, que nunca se había quemado, nunca se había secado, ahora se quemó. Y está todo el piso del bosque cubierto de hoja seca y además todo el este... toda la hierba está quemada. Por lo cual es un completo monte, que hacemos de cuenta que esta lleno de pólvora. Empieza en un lado y según el viento avanza según la velocidad del viento.

Ahora tenemos el problema de que las partes altas donde colindamos con el Estado de México y otros pueblos nos meten a nuestro bosque, el otro problema que es el pastoreo. Nosotros no tenemos ningunos animales de llevarlos a pastorear. No tenemos, vacas, no tenemos chivas, no tenemos borregos. En cambio los colindantes si, tienen por lo cual; ellos cuando ven que hay mucho viento a propósito hacen unas líneas y les prenden fuego para que avancen la quemazón. Entonces, la destrucción del bosque es la destrucción del bosque. Y mencionaba yo otra cosa, de que el pastoreo de las vacas, es una cosa que nos perjudica grandemente por que sembramos arbolitos, de arbolitos de 10 centímetros de ocho centímetros, por miles.

Luego. Según anuncian en el radio y la televisión el gobierno reforestó millones. Pero ese gobierno, yo le he dicho en su conjunto, que no fueron a la primaria siquiera, porque en la primaria nos enseñaron que *sembrar un árbol y no cuidarlo es un crimen* y ellos ni siquiera saben mandar a reforestar. Porque hacen como se lo he dicho en su cara, aunque sea muy grande el gobernante. Yo les he dicho que hacen lo que el gato que nada más hacen un hoyito y clavan su excremento, y ya eso creen que para ellos es reforestar. Pues no señores. Ya que me ha tocado trabajar como debe ser en el bosque, se cuál es el tamaño de la cepa. Y además se debe de juntar en los alrededores, el abono que haya natural y metérselo allí en la cepa. Y después se debe de cuidar. Porque llegan del gobierno y nos limpian diez, veinte hectáreas de toda la maleza y clavan sus arbolitos y se olvidan por completo. Se hacen los ignorantes, que no saben, de que *hacer una reforestación es como poner rosas, plantas de ornato en el jardín de su casa y deben de estar siempre, siempre limpio*. Entonces lo que hacen, lo que digo que nos enseñaron en la primaria, que nunca vuelven.

Entonces el árbol se siembra como le digo, mis conocimientos, que es en la temporada de lluvias, cuando mucho treinta centímetros de alto, cuando mucho. Y en esa temporada de lluvias, la maleza que se quito cuando se hizo la limpieza, que se llama "chapoleo". Esa maleza crece hasta tres cincuenta y hay diferentes

tipos de maleza. Entonces entre la maleza hay una que le llamamos enredadera, la enredadera es capaz, se trepa en arboles hasta de 3 a 5 metros y los voltea por tanto follaje. Según la temporada de la intensidad de la lluvia voltea a los arboles. Entonces por que nos habla el gobierno de que sembró millones, ¿cuales millones?, si no hace otra cosa. Lo único que hace... yo como dueño de mis cuatro millones de tierra.

Lo único que les he dicho en su propia cara es de que son unos paracaidistas. Son paracaidistas como los que tenemos en diferentes zonas, donde llegan, los paracaidistas construyen y se aferran ahí, y ya no sueltan esa tierra. Así hace el gobierno en 15 o 20 hectáreas que se dice que reforesta; eso no podemos ya ocupar nosotros nunca, para ninguna siembra; a pesar de que el gobierno nos entrego tierra, bosque y agua para mantener a nuestras familias, y a nosotros mismos. *De ahí debemos sacar el sustento, de aprovechar, sembrar.* Porque en nuestra tierra se da todo, todo. Todo se da, desde el maíz, el haba, la papa, la acelga, la espinaca, el rábano, el nabo, hasta terminando con el cilantro que es tan tierno y sabroso. Se nos da por la humedad del mismo. Que dios nos da la siembra y cosecha de invierno de la humedad del mismo rio. *Pero por desgracia no lo aprovechamos. El gobierno lo que hace es caer de paracaidistas en 20 o 30 hectáreas, donde no podemos volver a sembrar nada, porque queda prohibido, por que ya es reforestado.*

¡Cuál reforestado! Que de lo que siembra, cuando mucho, llega a pegar lo que llamamos nosotros que crece un 50% cuando mucho. Y después con la maleza, se pierde otro 25% entonces que cosa queda, un 25% nada más. De los millones de arboles que sembró el gobierno, pero es una porquería, no se le puede llamar otra cosa la forma como esta echando a perder nuestros bosques. Cuando tuvimos el primer comisariado, que fue el año 1985, se hizo la reforestación y se saneó derribando arboles que tenían un diámetro hasta de 3 metros de diámetro. *¿Cuándo vamos a volver a ver un diámetro de tal naturaleza?, ya nunca lo vamos a ver, ya nunca, nunca, nunca.*

Entonces, por todos lados, las áreas del gobierno nada más se dedican a la política, a robar a saquear a México. Ojalá que nunca descubran que en nuestra comunidad, tenemos petróleo porque perderíamos. Así, como se está perdiendo por los minerales, como es la plata, oro. *Nosotros tenemos el oro blanco, que hacen el motivo de guerra. Y ya están empezando los problemas, ahorita con el oro blanco, que es el agua.*

Entonces como decía yo, que no es posible mencionar una de las cosas que existen en nuestra comunidad con la otra, entonces en la flora y la fauna también es una cosa muy importante porque aquí teníamos anteriormente la liebre, el conejo, el venado, los cuervos, los gavilanes, los halcones y una que otra águila. Llegamos a ver aquí en nuestra comunidad águilas y llegamos a ver sobre el río, hasta garzas; *lo cual ahora, se ha ido alejando por el descuido que ha habido en nuestra comunidad.*

*Entonces mi mayor anhelo como comunero, que nunca se acabe el agua, que nunca desaparezca el río, que nunca se acabe el bosque.* Porque han intentado meterse a nuestro bosque. Como fue el caso de Salinas de Gortari, cuando pretendió unir la carretera del sol, con la autopista de Toluca. A la cual nosotros, nos opusimos. Porque querían pasar a nuestra comunidad y pasar el ejido de San Nicolás para unir las dos autopistas. Pero nos opusimos. Fue una lucha tremenda para defenderse. Y después fue de todos los capitalinos. Nos apoyaron porque vieron el perjuicio que iba a ver. Querían pasar aquí la carretera para trasladarse lo más rápido posible.

*Esa parte es lo más hermoso del D.F.* Porque cuando vinieron los españoles, además de ver que estaba la laguna, que era todo el valle de México y veían, las cordilleras de las montañas. Entonces esto se ve desde el zócalo. Hacia las montañas, donde esta la carretera. *Toda la ladera de las montañas, se ve bellísimo.* Toda la capital. Todo lo que ha crecido ahora se ve magnifico. Lo cual

no nos llevaba concluir del camino que pretendían. No iba ha ser un paso, si no que con el tiempo en vez de irse de sus negocios que tienen por el norte a Cuernavaca, no si no que quedarse en nuestros bosques, en nuestras laderas, de nuestros cerros y quitarnos el agua.

*Porque ustedes saben que lo que manda en México y en el mundo pues es el dinero, que les costaba localizar una fuente del rio y entubarlo para llevarlo a hoteles, restaurantes, centros de recreo. Que harían, todo los ricos de la capital, seria lo que ellos harían en quitarnos el agua. Y quitarle el agua al bosque. Porque para mí el agua, nunca debe de ser entubada, nunca, nunca por que es una cosa natural.*

*Que tomó millones de años y la relación que tiene el bosque, con el río. Han preguntado a grandes sabios de la misma Universidad. El río, el agua del río, de los lagos en cuanto se desperdicia; el agua del río y no saben contestar. Y tengo que consultármelo yo mismo. Observando, todo lo que he observado. Como un dato es de que cada cuarto de hora según como descende la temperatura se forman nubes de agua, que se esparcen a los lados del río. Lo que no me han sabido decir, los sabios, ni siquiera menos los maestros, los alumnos de la universidad, que cosa que tanto influye este el rio, con el bosque. Como les digo a ustedes; cuando se forman esa nubes que es cada cuarto de hora que he observado en 75 años de andar en el bosque, y cada cuarto de hora se forma una nube que según del viento se empuja, esa nube se esparce hasta la punta de los cerros y cuando no se eleva hasta las nubes cargando, esas nubes de agua y así es como se forma la lluvia. Pero así es la influencia que tiene el río con la naturaleza, es una influencia fuertísima. Y cada una de las cosas, no puede mencionarse sin tocar la otra, entonces referente al este bosque, pues ojalá que sea eterno, ojalá que el agua sea eterno también.*

En referencia a las partes legales del nuestro derecho como comuneros, hemos tenido grandes luchas. Porque luego, el mismo gobierno nos quiere, quiere

cortarnos los derechos cuando hemos tenido que defender. Como les dije ya a ustedes, el caso de los pedregales de los cuales tuvimos que llevar una lucha legal, que igual la Suprema Corte de Justicia de la Nación. A grandes rasgos que la Juez en materia administrativa negó el amparo, y tuvimos que irnos al Tribunal Colegiado, nos concedió, el amparo diciendo que sí, somos dueños de los pedregales que según la escritura, consta de 15 mil hectáreas. Entonces llegando a la Corte, se tuvo que hacer un estudio, hacer un acuerdo, de toda la documentación de la comunidad que en ese tiempo del año 1983 abarcaba un total de 4000 mil fojas a la fecha. *Pues cuantas fojas ya hay de la historia de la comunidad.* Pues la Suprema Corte falló a favor de la comunidad de la Magdalena Contreras, por lo cual causo ejecutoria, con lo cual estamos demostrando, que somos dueños de los pedregales, somos dueños porque una ejecutoria. Para los que conocen de amparo y cuando viene de la máxima autoridad, de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, no tiene término, es una ejecutoria que esta arriba. Y todo lo que han hecho los Delegados de Tlalpan y Contreras, junto con los rateros, de andarme bolseando los pedregales. No es otra cosa, que los fraccionadores han regalado su dinero. Han regalado, porque les han repartido su dinero, para que no se de completa ejecutoria, para que no sigan defendiendo a la comunidad, pero ahí, esta la ejecutoria. A grandes rasgos para no ser muy larga la historia.

Digo a ustedes que actualmente, que Marcelo Ebrard se está engolosinando. Hay datos a donde consta de que pretenden, hacer una ciudad en los pedregales, de las más importantes, en el mundo, nada más del mundo. Con lo cual este se engolosinó Marcelo Ebrard. Por que lo consideran como socio y como es en los pedregales. Que ya no son de los fraccionadores, si no que son de los comuneros, de la Magdalena Contreras. *Pretenden hacer de esa Ciudad única en el mundo engañando a Marcelo,* de que a cambio de los pedregales hacen una permuta con la hacienda la cañada, lo cual no es posible. No es cierto. *Ya Marcelo Ebrard, vino a destruir las riveras del río, vino a destruir los lechos del río Magdalena. Vino a meter tuberías de drenaje a paracaidistas,* que metió un ratero que se llama Raúl

Juárez. Entonces no es posible, no se debe de meter drenaje a un paracaidista. Y no puede meterse Marcelo Ebrard. Así como, no debe tronar la rivera del río, menos el lecho, *pues tampoco puede violar la rivera comunal. No saben en qué problemas se está metiendo, pues es un perfecto tonto que parece ser mano de Felipe Calderón.* Entonces, eso debidamente defendido tiene que llegar a malas consecuencias. Pero es a grandes rasgos los que están haciendo los comuneros, en la Magdalena Contreras es seguir siendo y somos dueños de los lechos, pedregales, a donde pretenden hacer esa ciudad mágica, la más importante.

*Entonces por mencionar un detalle de las cosas legales, en las que tenemos que por nuestra integridad intervenir, por que no es posible, vivir como comuneros y nada mas manejar los agravios.* No sino que ahorita entre lo mas importante es la Ley de Amparos, la Ley que ampara, es la que esta defendiendo ahorita a los campesinos, de toda la república. Porque cuando existió la Ley Federal de Reforma Agraria, que fue una de las mas importantes de todo el mundo, los delincuentes del PRI, durante 60 años no hicieron mas que engañar a los campesinos, dejándolos en el miseria. Y después con Salinas paso una vez más, dejando sin tierra. Porque hizo reformas a la Ley Agraria. Y ya que pudo vender la tierra ejidal por lo cual, fue o ha sido un completo fracaso, no solo para el campesinos sino para el pueblo de México; porque hemos que alimentarnos. A los *millonarios ricachones, que compraron un ejido, que les va interesar sembrar maíz,* que es el principal sustento del pueblo mexicano. No ahora, ya no comemos tortillas de maíz, comemos tortillas de forraje como la mandan los gringos. Entonces a donde, nos han llevado, principalmente el PRI. Que quiere llegar de nuevo al poder y que por lo cual, no debemos de dejarlo. Entonces en la parte legal es infinita, cosas de que hablar. Que no hay nada que excluimos. La Ley de Reforma Agraria la más importante del mundo, que el PRI, se encargó de derrotarlo. Se ponía enfrente de los campesinos y escondían la Ley por atrás y nada más iba a ser puros trafiques. Las gubernaturas y chambitas en el gobierno, eso fue lo que hizo el gobierno del PRI, pero no nunca defendieron a los campesinos. Por lo cual, fue la pobreza, fue el mal vivir, todo los campesinos de

México, ahora nos estamos defendiendo, como decía yo como en este juicio que llevó a la Suprema Corte, pero basados en otras Leyes como es la Ley de Amparo, que es una de las principales para defender ahorita a los campesinos, y a todo el mexicano que se siente atacado por el mal gobierno.

Entonces; pues como decía yo, es otra de las cosas que no se puede separar y en nuestro derecho como comuneros. Y para nosotros nos interesa y para el pueblo, entre todo el Distrito Federal, *nos interesa conservar el río, nos interesa conservar el bosque. Porque a las dos de la mañana, cuando ya todo esta calmado, desciende de aquí de las orillas del pueblo, como baja el oxígeno cargado de perfume del bosque para la parte baja del Distrito Federal.* Utilizando el periférico, del centro, viene uno agotado, fastidiado, cansado; sube uno al periférico y hace que el aire le llegue del bosque, de toda la cordillera de los dínamos, la serranía del Ajusco, todo eso es lo que le da vida al Distrito Federal. *Entonces para que seguir invadiendo con la mancha de cemento una cosa tan hermosa, como son nuestros bosques ...*

--¿Cuáles son los problemas más importantes actualmente y cómo se pueden resolver?

Entonces, como comunero y como habitante de este pueblo de Contreras y digamos la región sur, suroeste de la capital, pues igual que en todos lados, el principal problema que tenemos es el de la vialidad, problema que ha venido causando precisamente por que tenemos agua. Entonces el problema actual, es de que cada año esa región de Contreras, se inauguran por menos diez conjuntos, habitacionales, lo cual vienen a consumir el agua, y dejando al pueblo ya sin el agua, que anteriormente tenía. *Porque ahora, no la proporcionan por tandeó, cuando nosotros somos los dueños del agua.* Y no es solamente el problema del agua, si no que la vialidad por que pasan gobiernos y gobiernos, y lo mismo es el PRI, que ahora viene siendo el PRD, a donde los rateros Delegados y Diputados, nomas se cambian de lugar, se cambian de silla, se pasan de una silla a otra

donde; sin resolver nada de problemas. Por que aquí el principal problema, que tenemos es la vialidad, el principal problema entonces, nadie lo resuelve, esto se trata nada mas de engañar al pueblo, y gobierno en que emplean el presupuesto, que se les entregan, entonces, como van a resolver el problema de la vialidad ¿Cómo? *Este pueblo de Contreras es de una sola calle, una sola calle, para millones de habitantes, que hay; digo que solo es una sola calle*, porque, cuando esa calle, se suspende; el tráfico, por obras que tienen que hacer de drenaje, pavimentación, o tuberías de agua, se descontrola todo el pueblo, y no hay por dónde bajar, ni por dónde subir y es por lo, tanto pueblo de una sola calle. Y como lo resuelves; y como lo van a resolver, si lo único que hacen es llevarse el dinero, y hacer chanchullos. Por ejemplo: podemos decir del caso de Huijosa nos dejo sin resolver problemas, sino que se vino a meter mas problemas a la Magdalena Contreras. Porque, como decía yo, el delegado, y ahora está en la asamblea de representantes. Pero antes de irse a la asamblea de representantes, paso a vender terrenos para conjuntos habitacionales y para tiendas grandes de autoservicio, como es la comercial mexicana. Pero ahora el pueblo se opone, pero el se llevo el dinero, por que el dio el permiso. Y el actual Delegado es su cuñado, pero ahora ya son enemigos. Pero él fue el que se llevó el dinero. Entonces, es un proyecto que ya esta pagado. Cómo el pueblo, comerciantes principalmente, van a echar eso, porque como, habiendo un súper, como la comercial entonces es mayoreo y menudeo, que van hacer todas las tiendas que hay en el pueblo. Si de ahí se mantienen toda la mitad del pueblo, de tiendas, tienditas que hay en todo el pueblo, en todos los rincones de que se van a mantener. Como un ejemplo: lo que hace el pueblo, como subió el problema de la vialidad y si paso a robarse el agua, por que paso a este hacer tuberías donde suben el agua, por San Bernabé. La descuelgan por San Bartolo y se la llevan a Álvaro Obregón. Entonces fue lo que hizo de robarnos el agua.

Pero como decía, que en todo hay recursos legales ahí podemos reclamar la destitución. Que recuperamos no solo el agua. Se dan las mojoneras de San Bernabé a San Bartolo y Álvaro Obregón, si no que quieres recuperar todo el rio.

Porque todo el río, es de los campesinos, como es la Magdalena Contreras. Eso por referirme al problema de la vialidad.

Pero también, tenemos problema, de la seguridad. En la seguridad ha habido casos tremendos de robos, de asaltos, no solo en el pueblo, en la calle, en la casa, si no que en el mismo bosque, *nos hemos tenido que enfrentar los comuneros con un machete, a ir a combatir a los rateros y violadores que muchas veces resultan ser de la montada, y resultan ser patrulleros*, entonces qué seguridad, podemos tener. *Y como vamos a defender a los paseantes del Distrito Federal* y estamos a punto de quitarle, a las mujeres que están apunto de violar, como vamos a combatir esas armas, de los montados y de los patrulleros, con machetes, es una cosa imposible, imposible, eso es. En eso de la seguridad hemos encontrado escondites, donde se van a esconder los matones, entonces que seguridad podemos tener en la actualidad. De la guerra de Felipe Calderón que no es guerra, si no que es un tonto que combate. Como lo vamos a combatir, si es de todos lo gobiernos pasados. Ahí estuvo Martha Sahagún con sus hijos, que sabemos que intervino en el narcotráfico. *Y para acabarla de acabar, aquí en Contreras viven sus hijos de Martha Sahagún viven aquí en San Nicolás, aquí en Contreras*. Entonces, cuando van a desaparecer las narco fosas en los Dínamos. Porque ya saben que la delincuencia en general de que entra, ya no se puede salir, ya queda para siempre. Y como en el caso de los narcos de que hay en el fondo, son millones y millones de dólares, quien se va a salir, si están sobre la riqueza mundial, que es el dinero del narcotráfico. Entonces, el otro problema que ya tenemos aquí en la Magdalena Contreras, hemos descubierto que hay, una que otra mata, que van a plantar a nuestro bosque, pero la quitamos, no permitimos que se hagan ninguna siembra de marihuana, en nuestros bosques.

--¿Qué se puede aprender del bosque y cómo se debe de educar a las personas con la naturaleza y el bosque?

¿Los paseantes?

--¿No, todos en general, como ve la educación?

Una educación de cómo cuidar el bosque, bueno pues a grandes rasgos, en forma breve tratare de explicar, analizar lo diferente, a lo que como ya dije, tan importante para los comuneros como los habitantes de la Magdalena Contreras, si no para todo el Distrito Federal el cuidar el bosque. Pues me causa extrañeza, cuando comenté con alguna otra persona de cuánta gente pasa por el periférico, cuánta gente pasa, que unos se van así, a Acapulco a diferentes partes, pasan por el periférico, por el norte, *pero cuantas veces millones de automovilistas, saben que existen los Dinamos*, creo que un 30 porciento que se llegan a subir. Está el bosque de la comunidad. Está tan solo a 10 minutos, por lo mucho ocho minuto del periférico, *entonces si nos gustaría, que conocieran, pero enseñándolos, darles instructivos para que se conserve el bosque, que quiero sano, sin ningún peligro aparentemente*. Así con lo que estoy diciendo sube poca gente, en toda la temporada de calor tenemos que suben de todo el Distrito Federal, suben como pollos abriendo el pico, que se ahogan del calor que sienten en el pavimento en el cemento de la capital.

Entonces suben en esa temporada de calores millones, millones de gentes, sin que deba mencionar ese es un paso, que le llamamos el paso de los chalmers. Porque los chalmers atraviesan por los dinamos para llegar al Estado de México, ahí acampan. Hay 35 puestos por lo menos de café, pollo, de quesadillas, de todos los comestibles, ahí en la colindancia del Estado de México. Llegan a descansar y a comer. Eso puede servir, como ejemplo: que se debe de hacer y lo que no se debe de hacer, en todo los cuatro millones de metros del bosque, como decía unos suben por la carretera de los dinamos otros suben, por la colindancia que tenemos con el desierto de los leones, otros suben por San Nicolás, otros suben por el Ajusco, pero todos atraviesan para Chalma.

*Entonces lo que se observa allá, es lo que se debe recomendar, que no lo hagan, en todos lo cuatro millones del bosque, por que allá una de las cosas que van a oponer hay miles de cruces. Pero para que poner cruces allá. Hay miles de cruces. Me extraño un día, que subí encontré una cruz que decía aquí descansa*

fulano de tal, que murió en tal fecha, como si estuvieran en un panteón, nuestro bosque, nuestra tierra comunal no es panteón.

Ahora ve la cantidad de cartones de envases vacíos, de vidrio, de cerveza entonces, ese es un ejemplo; que se debe de hacer en los cuatro millones de metros que no deben de dejar a la orilla del río, basura que sube en general. Menos deben de dejar botellas de vidrio, garrafones de vidrio, por que la gente, inculta o malosa grandes o chicos agarran esa botellas y las quiebran en las piedras que están en el arrollo del río con lo cual se provoca muchísimos vidrios abajo del agua y llegan los paseantes que como le digo son miles, millones que son 15 kilómetros donde llegan los paseantes en sábado de gloria. *Porque acá le llamamos el Acapulco de los pobres. Porque los que no pueden ir a los puertos, se vienen a los dinamos.* No es lo mismo ir a Acapulco y comer ahorita un pescado de tres mil pesos para toda la familia; que venir a los dinamos y comerse una quesadilla de 15 pesos, un café de 8 pesos, hay una diferencia enorme por eso aquí, es el Acapulco de los pobres, que sea de la cantidad de gente que sube en esos días.

El día de viacrucis, aquí en la hacienda de la cañada, suben millones de gentes. El sábado de gloria es como un hormiguero. Que los quince kilómetros todo esta lleno. Como ruido vienen, *lo cual a los comuneros no traen ningún beneficio, si no más bien se traduce en prejuicio por toda la basura que dejan.* Por que he observado desde hace 20 años como estaba. Hace 20 años la situación económica de México, fueron otro en aquel tiempo. No traer ni 10 pesos para un refresco, para una quesadilla para un taco. Ahora con Calderón hay más millones de pobres en México, y el mayor dolor que sentimos los que tenemos experiencia es saber que de los cerebros, que salen de las universidades, que salen, no encuentran donde trabajar, no encuentran un apoyo. En otros países del mundo donde tienen escuelas especiales para los que llamamos cerebritos en México, se van y ya no regresan, que quedan por allá, todo el grueso de los estudiantes. Tenemos que hay doctores, hay licenciados que andan haciendo limpieza en el

restaurant; que andan de taxistas. Andan en los empleos más sencillos, donde hace 20 o 30 años no andaba. Y que ahora andan nuestros estudiantes. Y no hay ya ninguna oportunidad de seguir estudiando. Y como vemos idiotas como Calderón, que le esta retirando cada día mas, y mas el dinero a las universidades, ¿a dónde vamos a llegar?

Entonces lo mismo fue el PRI durante 60 años que ahora el PAN, en diez años. Entonces es lo mismo. Nos admiramos que mundialmente, que ahorita esta la guerra contra un dictador que duro 30 años. Para que nos asustamos, si el PRI duró 70 años y sigue durando y de nuevo dicen que va volver a la presidencia. Pues cuidado no debemos de dejarlo. No más rateros, no más rateros. Tal vez lo que hace falta en México, es una revolución como lo está haciendo ahorita actualmente y como lo hicieron en el 68 los estudiantes por México. Que faltaría volver hacer otro movimiento, pero ya con nuevas experiencias y aprovechar esas experiencias.

Entonces a grandes rasgos les digo cual es el problema del bosque, de lo que se necesita. Entre la gente, más cultivada están los escaladores. Están los exploradores del bosque, los cuales vienen a acampar, hacen sus fogatas y luego no apagan bien la lumbre viene el viento y vuelan las brazas y eso ocasiona los incendios. Como le decía según el viento es la fuerza del viento, como es el incendio del bosque. Entonces las colillas de los cigarros, también eso ocasiona el incendio en el bosque, hasta los vidrios. Hemos visto en esta temporada cuando el sol está muy fuerte el vidrio sobre el zacate, sobre el pasto menudo, es un aumento, el vidrio hace aumento con el sol y empieza a prender y se hace el incendio. Con las fogatas, con las colillas del cigarro. Y luego los invasores del ganado lo provocan a propósito para que el pasto crezca nuevo.

Es tremendo a donde según mi opinión, lo que se debe de hacer en los bosques y como nos dan información los mismos paseadores. Cuando llegamos a encontrar, por que nunca saben, el ganado que andan pastando preguntamos por los dueños

nunca nos dicen quiénes son, y agarrarlos para tenerlos presos; nosotros mismos hasta que nos digan quiénes son los dueños. Pero lo principal es decomisar. Es más, pensando cuál es el costo de un incendio de cuatro hectáreas, con tantas vacas.

Porque un solo árbol desde que se siembra hasta que se hace adulto, como estamos acostumbrados. Como le decía dos diámetros del diámetro de hace 150 años, cuando va ser posible que vuelva. *Hacer posible que vea esos arboles, que había hace 80 años ya es imposible pensar en que los haya. Mas sin embargo debemos de luchar por que se haga y conservar el bosque y evitar que crezca más la mancha urbana. Porque cada día avanza más y más esa mancha urbana.* Y los caciques rateros que venden las tierras de nuestra comunidad, como hizo Raúl Juárez con la tierra de esta comunidad de Sayula. Como hizo Manuel Juárez, con la tierra que le llamamos el Ocotal. Como lo hizo Jaime Beltrán, con 60 mil metros cuadrados, que vendió. Entonces todo eso se debe de combatir. Pero se debe combatir ya de la mejor forma efectiva. No como quieren combatir los últimos comisariados. Como el actual comisario, fue gato de la Delegación de los delegados. Tenemos 20 años y ahora que. Que sigue siendo gato del delegado y no lucha por la defensa del bosque, de la comunidad y de los comuneros. Sino que sigue bajo los calcetines de los delegados. Entonces debemos de nombrar comisariado que deberá venga a luchar, en primer lugar, por los comuneros y en segundo lugar por tierra, bosque y agua de nuestra comunidad.

En lo que toca a leyendas y creencias.....

Por que por ejemplo; podemos hablar de que vamos, hacer una cosa muy especial, de que existan Las Ventanas, y que en Las Ventanas, hay oro y plata. Y que ahí han entrado algunos que han logrado entrar. Pero cuando quieren salir con plata y oro, la puerta que se abrió en la roca para que entraran se cierra. Y oyen una voz que les dicen todo o nada. Pero como te decía el otro día, para

sacar todo hacen falta como 15 camiones de volteo, para sacar todo, todo. Según me dijo de mi más creíble y humildita persona que no se ha muerto, está encantado. En Las Ventanas entonces, yo decía hombres como él se merecen que en su cruz en el panteón le pongan una leyenda que diga “muero en paz con dios y con los hombres”. Apréndete esta por que son personas sinceras y sencillas. No sabían leer y ese me iba llevar, pero se desapareció y ya no me llevó, pero yo estoy seguro de que está encantado. Entonces por ejemplo; de él que muchos han platicado de muchas cosas así de lo que existe en las leyendas pero él me platicó. Te dije el otro día de que “por que tan jodido”, le digo por que andas trabajando aquí con el azadón, el zapapico; cuando que has entrado a la ventanas, porque no te haz sacado las monedas, aunque sea en tu chamarra, en tu suéter. Aunque sea échatela al hombro y te vuelves rico. *Ahí el oro no vale*, hay monedas de todos tamaños y de todas formas. No vale ahí, ni el oro, ni la plata. Hay unos pedazos así que ni los aguanta uno, en lingotes. Esos hay ahí, pero no vale nada. Cuando me decían, que no vale nada, entonces que es lo que vale. En un rincón así hay un montón, una montaña de piedras preciosas. Que me decían como siete nombres y yo ni los sé. Y él me lo decía siendo tan ignorante; que gemas, que zafiros y quien sabe tanto. Eso es lo que le da luz a la cueva y se ve todo lo demás que hay. Pero brillan mucho ahí. Yo le he echado puras piedras preciosas a mi suéter, a mi chamarra y amarro y cuando voy a salir se cierra todo o nada pero eso es un encanto”.

--¿Por eso es importante lo de Toxihuehuetl, que lo conozcan lo de Toxihuehuetl es importante que se conozca qué es y qué significa?

“Pues si, porque yo te decía, ojalá que ya hayas investigado. *Porque yo te encargue que investigues, qué es lo que nos con vendría mas a los comuneros, conservarlos como atractivo turístico, propiedad de la comunidad o darlo de alta es el INAH y el otro ¿cuál es?*”

--Es el INAH nada más.

"No hay otro, hay otra dependencia, la acabo de ver".

--¿Pero qué significa?

Mira ya esta más que opinado porque es un señor viejo. Eso quiere decir traducido, pero eso no es lo importante, lo importante es que le saques fotografías, es maravilloso. Un día fui cuatro veces y ya no encuentro el ángulo a las cinco de la tarde es la hora y el ángulo. Pero es tan maravilloso que de todo lo que yo he visto. ¿Haz visto ahí lo que hay en minería? Ahí donde están unos bustos de los reyes aztecas; esa esta mucho mejor todavía. Entonces te decía, yo darlo de alta o conservarlo porque tenemos los túneles haya abajo de Toxihuehuatl, ahí pasa el túnel nada más con eso. Si lo hubiéramos dado de alta con eso lo hacemos. Porque ahí se metió y metieron drenaje abajo de Toxihuehuatl pasa el drenaje es por eso que lo menciono.

Lo importe aquí es el daño al río por parte de Marcelo Ebrard al meter drenaje a los paracaidistas. *Lo que no sabes es que hasta abajo es que son corrientes de agua, que atraviesan el río.* Tengo una presa, a donde el agua pesa toneladas. Cuantas toneladas le calculas que pesa el agua de haya de Cieneguillas. Es la más grande que hay entonces, tenemos que si está la presa, luego tenemos corriente de agua, entonces aquí esta pasando la corriente de agua subterránea y aquí esta el pozo de la presa, esta arriba. Entonces, es tanta la presión del agua del pozo que hace contacto con la corriente subterránea. Hace contacto y el mismo peso hace que salga esa corriente. Esa corriente al sentir mas carga y al circular mas agua que lleva la arena, la piedra se la lleva y por otro lado llega a la presa con la corriente del agua subterránea *como se le ocurre violar, el seno del río.* ¿Cómo se le ocurre? Saco piedras de 15 toneladas como seria la maquinaria levantando piedras de 15 toneladas. Cuando soltaba las piedras como escombros, se movía la tierra hasta 40 metros de lejos; movía la tierra ahí en la tienda nomas para que se de una idea. *No consultó a la asamblea de comuneros.*

*Que somos comuneros y porque está nuestro bosque*, entonces nuestra resolución presidencial nos entrego tierra, bosque y agua, con un pueblo colindante, para que decimos el nombre, que tuvo que ir a un juicio a la Suprema Corte de la Nación. En la Suprema Corte de Justicia de la Nación, nos consignaron la resolución presidencial; vamos a hablar en conjunto de todo el bosque y toda la tierra comunal. Entonces ahí se confirmó nuestra resolución presidencial en la Suprema Corte. Por lo cual dictó una ejecutoria donde nos reconoció que somos los dueños de tierra, bosque, agua y pastos. Lo mejor se le agrego pastos. Sobre una superficie de cuatro millones de metros cuadrados fijate nada mas no. Entonces, ahí esta la cosa legal de nuestra comunidad. Ahora si dentro de tierra, bosque y agua metemos las cosas legales no tiene fin. Porque yo es en lo que estoy empapado en cosas legales. Entonces se podía dejar el camino hacia donde se puede uno ir y ya después ir recorriendo todos esos caminos. Porque ahorita podemos mencionar lo que ya anotamos ahí. Se trata de tierra, bosque y agua. Porque aparte de eso viene la historia antigua; o como le podemos decir a la historia antigua. Lo importante; porque una de las cosas importantísimas, es de que nuestra comunidad, *los comuneros somos indígenas, por que esto es importantísimo. Tan importantísimo es ser comunero*. No lo comprenden ni los mismos comuneros, *que estamos en el año 1559*. No comprenden lo que es ser comunero por que no saben de historia. Bueno si no saben lo que es ser comunero tampoco saben lo que es ser indígena. Y la prueba esta de que hay unos que ya son profesores ya han ido a la universidad y ya se sienten. Pero yo les digo, *si no crees ser indígena renuncia a tu lugar como comunero*. Es una ofensa para ti, decir que eres indígena pues estás mal por que *es una cosa de las más grandes ser indígena. La prueba está en todos nuestros linderos y parajes que están escritos en náhuatl*. Todos están escritos en náhuatl. Podemos poner ahí unos ejemplos Zehuiloya que es lo más alto. Toxihuehuatl que es lo más bajo que esta aquí en la entrada. Lo que te dije antes, lo que te dije antes, lo de allá arriba los más alto, bueno la parte más alta atrás del Tarumba una palabra tan sencilla fácil y nunca la he consultado. Nomás te presto el plano y

copias todo los vértices todas las colindancias, los parajes lo anotas y te lo llevas a traducirlo del náhuatl al español o castellano. Nomas te imaginas. Bueno entonces a grandes rasgos ya de dije. Pero empezamos con lo del bosque, ha porque por ejemplo: tienes que anotar a fuerzas...ahí tienes pero ya te dije yo, anota en la libreta, tierra, bosque y agua, *no puede ser una cosa sola, sino todo es un conjunto. ¡¡¿Si entiendes, no?!!* --Si entiendo-- ¡No puedes hablar de una cosa sin la otra es: tierra, bosque, agua y pasto”.

--Un conjunto no.

“Porque ahí tiene que entrar lo de plagas, nomas te imaginas lo que hay de plagas principalmente para el bosque y tú como eres biólogo te interesa esto”.

--¡Bueno¡

“Por que ahí entra lo de la fauna y que mas es...”

--La flora, pero bueno.

“La flora y la fauna. Fíjate nada más te imaginas. De todos modos anota lo ahí flora y fauna y la historia antigua. Pero eso ya tú vas viendo si sobre de que estemos sobre ese tema o algún tema de esos hay que dar o meter algún informe no.

--¿Quiere que le empecemos?

“Espérame, espérame por que tierra, bosque, agua y luego flora y fauna, como se le puede poner de la historia antigua”.

--Nada más historia antigua, prehispánica antes de los hispanos.

“Porque vamos a tener que decir ahí de que su nombre actual; no es si no que es el antiguo por que es muy importante. Entonces decimos comunidad de la Magdalena Contreras no. Y ahorita desde que entraron de comisariado los del Ocotil empezaron a mencionar la palabra que significa agua debajo de la piedra. ¿Cuál es? --Atlitic-- ándale Atlitic. Pero no sabe ni por qué lo dice, ni de dónde viene esa palabra. Esa palabra tiene millones de años. Es el verdadero nombre del bosque, se llama Atlitic, por que es agua de abajo. En otro aspecto que vi; esa palabra que sacaron nuestros antepasados. Cuando la gran Tenochtitlán, que iban a las lagunas de Zempoala, porque te voy a preguntar se me olvida ese nombre, fueron los que le pusieron Atlitic. Porque siempre que se querían descolgar de las peñas. Y se quemaron todas las peñas, si te enteraste? *Los corredores, los mensajeros de Moctezuma iban por el desfiladero, veían hacia abajo y gritaban: Atlitic, Atlitic; de ahí viene el nombre.*”

**V. 2.2. “TODOS ESTÁN DE ACUERDO EN DOS COSAS: UNA EN DESPOJAR A LA COMUNIDAD DE SUS RECURSOS NATURALES Y OTRA ES QUITARLES SU IDENTIDAD, EL CONOCIMIENTO DE SU ENTORNO, EL CONOCIMIENTO DE SU SISTEMA, EL CONOCIMIENTO ANCESTRAL”**

En esta otra intervención, un comunero, hijo de líder obrero y nieto de exzapatista nos cuenta la larga historia de despojos y luchas por su territorio e identidad. Heredero por decisión propia de las luchas zapatistas, una vez me contó como su abuelo gritaba “Viva mi General Genovevo de la O”; general zapatista y trabajador carbonero de las regiones colindantes con el Estado de Morelos.

Incansable buscador de soluciones ha tocado puertas para buscar alternativas ante el deterioro natural y cultural. Recuerda como era el bosque cuando él nació. Siempre crítico hace historia de su pueblo. Por lo mismo siempre advierte sobre las amenazas sobre la riqueza que encierran los bienes comunales; de la necesidad del conocimiento, del diálogo de saberes, de búsqueda de desarrollo propio.

Por ahora no participa en actividades de apropiación del bosque. Con su propia visión analiza las diversas problemáticas de su pueblo y da alternativas. Con sus propias palabras, desbroza y teje historias de luchas, problemáticas soluciones, visiones y alternativas. Con educación profesional hilvana en el telar de sus orígenes comunitarios.

Diversa a la primera entrevista presentada, aquí podemos ver otra forma de pensar, construida por dos vertientes del conocimiento humano: una que viene de sus orígenes, voz identitaria imposible de no escuchar, la otra que lucha por espacio en la sabiduría tradicional. Una de miles de años y otra de cientos. Lucha que debe resolverse por el dialogo de saberes. Búsqueda colectiva en la crisis civilizatoria.

--¿En donde nació?

“Yo soy de la comunidad la Magdalena Atlitlic del Distrito Federal”.

--¿Cómo era su infancia?

“Bueno cuando era niño, era campo, se sembraba maíz, calabaza, frijol, etc., entonces *no había bardas que separaban una casas de otras, era libre de andar por donde quiera*”.

--¿Recuerda un hecho de la infancia que cambió su vida?

“Pues ahorita no”.

-Algo importante.

“Bueno cuando salí de sexto mi mamá me regaló un microscopio, a lo mejor por eso me dedique a la ciencia”.

-- ¿A qué se dedicaban sus padres y dónde nacieron?

“Bueno mi papá era obrero y campesino, mi mamá era de Puebla, pero mi papá era obrero y ahorita ya está jubilado. *El pueblo de La Magdalena era un pueblo rico, por que estaban las fábricas textiles y al mismo tiempo se cultivaba la parcela que era fundamentalmente de auto consumo pero no había pobreza.*”

-¿Qué recuerda de sus padres?

“Qué recuerdo de mis padres, no se muchas cosas ¿cómo que sobre qué?”

--¿Dónde trabajaban? ¿A qué se dedicaban?

“Bueno mi papá trabajaba en una fábrica textil, pero no en La Magdalena si no por allá por Tepito, y aparte cultivaba sus parcelas, mi mamá se dedicaba al hogar, y a bordar...a bordar vestidos para artistas”

--¿Qué pensaban del bosque o de los dinamos?

“Bueno en esa época como todavía eran ejidos poco se hablaba de los dinamos aunque ya estaba el proceso de confirmación de bienes comunales que fue en 1944, y duró hasta 1975 que fue cuando salió la resolución presidencial. *Los dinamos era un bonito lugar para pasear. Estaba la hacienda de la cañada todavía funcionando, había mucha fruta, y de los dinamos se extraía fundamentalmente madera, vigas, tejamaníl.*”

--¿Qué personas o hechos cambiaron su vida y por que?

“En qué época?”

--Desde esa época, toda, cualquiera

“Bueno el principal hecho fue que gracias a la universidad pública, *hijos de campesinos pudimos llegar a la universidad y nos toco vivir el movimiento del 68* que cambio radicalmente al país; nos cambio a todos nos hizo ver nuestra realidad. Porque antes, en la época dorada del PRI, vivíamos en una isla. México era un país de estabilidad, en un mundo convulsionado. Por toda América latina convulsionada, nosotros éramos...nos culpaban que era un lugar de paz y tranquilidad. Se aprovechaba el crecimiento; era del 6% anual. Había control de precios, también control de salario y vivíamos en el mundo de la felicidad aparentemente. El movimiento del 68 vino hacernos ver la realidad del país y del mundo”.

--¿Cómo era la vida en su infancia y juventud?

“Bueno en el pueblo había los riquillos del pueblo que eran apenas clase media. Eran los riquillos. *Los más ricos eran los que vivían del pulque; tenían sus magueyeras.* Vendían pulque eran los que tenían algunas tierras que nunca fueron grandes aquí. Había una escuela primaria y una secundaria; las dos se llaman Alfredo P. Uruchurtu. Entonces era todo lo que había. El sueño dorado de uno de los líderes de aquella época, que era Albertano Núñez, *que era al mismo tiempo presidente de bienes comunales, representante comunal y el líder de la fabrica textil La Magdalena;* el sueño dorado era que hubiera una preparatoria en la Magdalena Contreras”.

--¿Qué aprendió en la escuela?

“Que aprendí en cual escuela...la primaria, bueno en aquella época si se aprendía y en la secundaria. Yo recuerdo que había una maestra, que se llamaba Magdalena por cierto, la de sexto año nos ponía de matemáticas, y yo era el

primero que terminaba antes que ella el problema y así me mandaron a concursar a la región, por que ganaba el primer lugar en la región. Y nos llevaban a ver al presidente. Otra compañera también, como mujer también ganó algún, lugar. Nos regalaron como reconocimiento un libro, a mi me toco la del "Cid Campeador", el poema del "Mio Cid" y a ella le tocó "Dante, La Divina Comedia".

--¿Que problemas eran los mas importantes en la sociedad en su infancia y juventud?

"Bueno en el pueblo en esa época, ya en la secundaria, más o menos 60 o finales de los 60, se empieza a poblar toda la zona y *recuerdo que mi casa llegó a ser el límite de la ciudad. Llegaba hasta ahí la ciudad y después quedo tragada por la ciudad, llega kilómetros arriba.* Entonces con la familia, empiezan nuevos problemas, se empiezan a formar las nuevas colonias. Los ejidatarios venden sus parcelas, empiezan a llegar gente. Otra zonas son invadidas. Y se empieza a poblar la zona; y empiezan otro tipo de problemas; empiezan haber las calles. *Todo se solucionó de manera autogestiva.* Toda la gente se puso abrir las calles. A dejar lugares para escuelas, y así al final. A meter el agua, a meter los servicios. Que el agua venia de un manantial, de Huayaplaxtla. *En aquella época en la comunidad había una comisión de aguas que distribuía el agua, tanto de riego como el agua potable y era gratis. La comunidad, ó sea la misma gente del pueblo y los comuneros entubaron unos manantiales y con eso se proveía el pueblo en un tanque hecho de piedra que se llamaba el tanque de reinaco. Ahí se distribuía en llaves públicas, como le llamaban bitoques. Se distribuían en llaves públicas, pero así la Delegación metió el agua a las casas y la cobró.*

--¿Los dinamos cómo eran el río, el bosque?

"En esa época, de lo que recuerdo, *el bosque era muy espeso y el cuarto dinamo estaba cerrado, obscuro. Se veía agua por todas partes.* Y no se podían subir a los cerritos, estaban muy resbaloso, por toda el agua que manaba de las laderas.

Los dinamos, desaparecieron después del 68 por una huelga. Al final lo ganaron, los obreros tan solo ganaron un montón de fierros viejos y terrenos donde estaba la fábrica. Los dinamos eran parte de la fábrica. Había varias fábricas textiles; que eran La Magdalena, Santa Teresa, la Hormiga, la Alpina, la de toallas de La Josefina y la de Loreto y Peña y Pobre. La de La Josefina era de Puente Sierra. Toda esta zona fue una zona fabril. Bueno en la historia de México, había dos zonas fabriles; o sea las principales Las primeras zonas fabriles en el país fueron la de Atlixco y la de Atizapán Magdalena Contreras. Desde 1844 se iniciaron las fábricas. En 1896 se construye el cuarto dinamo. Había una placa ahí, recuerdo, por que es casi la fecha en que nació mi abuelo. Se construye el cuarto dinamo. Se construye una serie de canales por todo el bosque para hacer funcionar esos dinamos. Proveían de energía eléctrica a la fábrica. Había cuatro dinamos y otro dinamo que estaba en el águila Había otro en Loreto peña pobre; por eso ahí esta ahorita lo de la planta de luz; el famoso lugar donde van a cantar jazz. Toda esa energía venia del rio Magdalena. El cuarto dinamo, que está en el cerro de El Turumba es como de cuatrocientos metros; es uno de los mas altos de México: de hecho la mas alta ahorita es la de uno que esta entre Hidalgo, Querétaro y Zimapán que es de 600 metros”.

--¿Cómo era el río, el bosque?

“El bosque era muy tupido, el río traía bastante agua. No sabemos, yo era muy joven, hacían funcionar todos los Dinamos. *El bosque de La Magdalena Contreras casi no se explotaba.* Aunque había una concesión con Loreto y Peña Pobre por noventa y nueve años. En 1979 precisamente hay un problema enorme entre La Magdalena Contreras, San Nicolás y otros pueblos que siempre contrataban con Loreto y Peña Pobre. La Magdalena no quería vender la madera. El pueblo fue presionado por Cuauhtémoc Cárdenas, que era Subsecretario Forestal y de la Fauna, *amenazó a los comuneros que si no contrataban iba a meter al ejército a sanear el bosque. Se vieron obligados a contratar en condiciones desventajosas* porque el 60% del beneficio se iba a San Nicolás y el 40% a La Magdalena Contreras. Había un conflicto de límites entre La Magdalena Contreras y San

Nicolás precisamente protestando contra esa interrupción de Loreto y Peña Pobre. Quiero decir que antes de ese saneamiento, una zona conocida como Tarumba, que también había arboles que parecía la película de "Gorilas en la Niebla". Una zona de niebla y arboles gigantescos. Cuando paso Loreto y Peña Pobre, en 1979, cortó esos arboles centenares. Ya no sirven para nada mas que para hacer lo papel. Sin embargo, lo curioso es que esos arboles gigantescos, ya entraba la plaga -había una supuesta plaga del descortezador, que dicen algunos comuneros que fue importada desde Canadá por la gente de Loreto y Peña Pobre- que protestando contra ese saneamiento fue que surgió, el Comité de Jóvenes Comuneros. Nos juntamos los jóvenes. Hicimos asambleas en todas las colonias de la Magdalena Contreras para parar ese saneamiento. Disque saneamiento por que había tanta madera que un paraje conocido como Oyametenco *estaba lleno de madera. Había miles de metros cúbicos de madera ahí. Toda esa para Loreto y Peña Pobre.* Protestando contra eso, surgen los jóvenes el Comité de Jóvenes Comuneros. Que decíamos que habíamos que aprovechar el bosque, los recursos naturales, lo que ahora pomposamente se llama sustentabilidad. Para ellos, se manejaban en aquella época, debía de reforestarse y debía las plagas controlarlas de una manera mas científica no nada más quitando el árbol y dejando ahí el descortezador. Después, cuando llega López Portillo y ve las protestas de los vecinos de San Ángel y de la Villa Olímpica por la contaminación atmosférica que hacia la planta de Peña Pobre. Así termina la concesión de los bosques del Distrito Federal para Loreto y Peña Pobre y se va al volcán del Xico, arriba de Toluca, al norte de Toluca. Sin embargo López Portillo concesiona a San Rafael. Hace un decreto en donde toda la zona del Distrito Federal y la Sierra Nevada quedan concesionadas a la fábrica San Rafael. Sin embargo le quita obligaciones a Zaraya, que tenia la obligación de reforestar, tener viveros, reforestar la planta etc. En este decreto le quita obligaciones a la empresa. Ahora los comuneros tenían la obligación de reforestar y tienen la obligación de tener viveros y todo eso pero sin ningún recurso; eso de lo que pagan las fabricas es muy mínimo. Lo que están pagando a 80 pesos el metro cubico de madera, entonces apenas si pagaban a la persona que iba a sacar la madera. Como era lucha contra una

plaga estaban salvando al país y por lo tanto esos precios muy mínimos. *O sea es un precio de saqueo, que era de explotación, de saqueo.* Entonces, periódicamente cada 10 años se hacen los saneamientos ya toca uno. El ultimo que fue con Ernesto Rodríguez López, y el solo con Romero de comisariado. Ernesto Rodríguez López, de la comisión de montes, convenció a los comuneros de que las dos empresas hicieran todo el trabajo. Ya ni siquiera el trabajo les iba a tocar a los comuneros. En una asamblea manipulada los convencen de que sin trabajar les iban a tocar 80 pesos por metro cubico. A todos lo comuneros les dieron la fabulosa cantidad de 700 pesos en una partida y luego 1000 pesos en otra y eso porque los comuneros no cobraron los 800 pesos. Les sobró dinero y entonces en otra partida, los que si aceptaron les dieron 1000 pesos, y eso es todo. Lo que hay, lo que vive la comunidad de los famosos saneamientos en la explotación del bosque. Supuestamente hay veda para la protección del bosque en todo el Distrito Federal. *Sin embargo hay veda para todos los comuneros; porque para la gente. Tanto invasores como rapamontés clandestinos,* a pesar de que CORENA esta vigilando todo el bosque. Supuestamente hay muchos arboles que han sido cortados en sus narices sin que nunca hayan este pescado a nadie sobre todo la parte alta, podríamos seguir hablando del bosque todo un este....”

--¿Los Dinamos cómo son actualmente?

“Bueno cuando dicen los Dinamos quiero referirme a la Cuenca del río Magdalena, la situación actual es más o menos la siguiente. El programa de manejo de la cuenca la requiere en la practica CORENA, plena SEMARNAT, bueno más bien SEMARNAT. Se olvida del problema, porque ya lo tiene CORENA, y ha sido un quien soy yo. *Ha sido un total desastre* ó sea, el bosque, el cada 10 años va a salir un saneamiento. Los últimos saneamientos, supuestamente nada mas han sido para la limpieza de la madera muerta y los arboles caídos y los que están muertos en pie. Sin embargo siempre hay abusos con todo el muérdago o el famoso flor de ocote. La reforestación, la buena reforestación podría ser por buena reforestación entre comillas. CORENA sembró 6 millones de ayacahuites en

zonas de oyamel. Que le decía al Director de CORENA, que era Nicolás Mendoza, por cierto ex funcionario de Saraya, *le decía que le enseñara el estudio del impacto ambiental con la cual hacía su manifestación del impacto ambiental para poder meter 6 millones de ayacahuites en zonas de oyamel o en formas. O sea, especie ajena al lugar.* Según la ley ambiental federal, para poder sembrar 50 mil, mas un árbol. De la especie exótica se dio en el impacto ambiental; ya que de la propia CORENA, es la vigilante de eso, no lo tiene. *Nos imponen un ordenamiento ecológico desde el año 2000, en el cual se prohíben los comuneros vivir de los bienes comunales, sembrar mas arboles y sembrar maíz, nabo o papa. Si no, lo único que podemos sembrar los arboles o explotar el Ocotal. En el culturismo ha sido un fracaso de la zona y en la práctica hacemos proteger a los comerciantes y proteger a los asentamientos irregulares por voto.* De tal manera que en 10 años del 2000 al 2010 hemos hecho, por estudio de la Facultad de Ciencias, que se hayan perdido en la Magdalena Contreras 4 kilómetros cuadrados de área de bosque por los asentamientos irregulares. *De la línea de conservación, ha sido rebasada en un kilometro hacia arriba. Entonces se han perdido 4 kilómetros; ó sea 400 hectáreas en 10 años* y lo que hace la Asamblea de Representantes y los Jefes de Gobierno y la Delegación es consolidar esos asentamientos. Ya que en el plan de desarrollo urbano de Magdalena Contreras, donde esas personas, *sin tener la propiedad de la tierra, pero ya les pueden dar servicios.* O sea ya están, ya pueden construir por que ya han modificado el uso del suelo en esa zona sin la autorización de la comunidad....

--- ¿Tu conoces algunas creencias o algunas leyendas en los dinamos?

"Tiene muchas, por ejemplo está la de Las Ventanas. Se dice que había en la época de la colonia un famoso bandido negro que asaltaba las diligencias que venían de Acapulco o venía de otro lado. Les quitaba las joyas y se metían los ladrones, con todo y caballos a unas cuevas en el pedregal precisamente ahora son conocidas como las cuevas de Pedro, el negro. Están aquí en el terreno baldío, junto al canal 13. Pero dicen las gentes, los comuneros los viejos que esa

cueva, que no creo que sea cierto, pero bueno llegaba hasta Las Ventanas. Porque en un paraje conocido como Las Ventanas hay una serie de cuevas que en cierta época del año se abren y que ahí hay que, quien las visita hay tantos, este...hay tantos tesoros, *pero que hay una voz que dice todo o nada y que la gente ambiciosa por quererse llevar una parte queda atrapada dentro de las cuevas; inclusive niños*. Bueno es una leyenda. Bueno otra, que ya no es leyenda, es una narración que me platicó una persona se llama Gabriel Sánchez de los dinamos, creo que ya murió, ese señor era comunero. Y resulta en un paraje conocido como Apapaxtla, precisamente ahí cerca de Las Ventanas, se juntaba una hermandad en tiempos de la revolución. Y que sembraron 7 arboles uno por cada miembro de la hermandad e incluso se dedicaban a llevar municiones, información etc.; a los revolucionarios que andaban alzados en el mundo. ¿Cuál otra?"

--- ¿Sobre el bosque, sobre la cañada cuáles eran los problemas de las comunidad y cuáles son actualmente?

*"Los problemas son los mismos; ó sea aquí el asunto es que nadie, ningún gobierno se ha preocupado por resolver los problemas. Son problemas añejos, viejos que este...son los mismos. O sea por un lado la resolución presidencial no abarcó todas las tierras que eran de la comunidad; por otro lado el censo estuvo viciado desde el principio. Hubo mucha gente que no era de la comunidad y quedo en el censo. Pero no se ejecutó en todos los términos de lo presidencial. Faltó por concretarse de lo comunal; la parcela de la mujer, la parcela de los jóvenes etc...muchas cosas. Y la comunidad no ha estado organizada desde el principio. Porque surgieron grupos promovidos desde el gobierno; como el grupo Echeverría, que empezaron a crear la división entre la comunidad. Empezaron desde aquella época, desde el 79 una invasión en el Ocotal. Invasión que fue creciendo, creciendo, creciendo sin que nadie le diera solución en las múltiples denuncias demandas etc.; de los comuneros y de algunos representantes. Por ejemplo en el año de la época de Gabriel Juárez había 125 personas asentadas*

en el Ocotil y 125 lotes. En la época de Raúl Juárez eran 150 y ahora son más de 2000 o 2500 o 3000. Ni sabemos siquiera cuantos son, siguen invadiendo...tan es así que el área de conservación ya quedo rebasada por 1 kilometro hacia arriba. Que por el diámetro de la delegación seria mas o menos 4 kilómetros cuadrados. O sea 400 hectáreas. De las cuales cerca de 110, 120 hectáreas están en el Ocotil las otras están en San Bernabé y las otras están en San Nicolás. Y toda esa zona de recarga del acuífero están de 2000 a 2009. ¿Que otros problemas hay en la comunidad? *Hay muchos problemas de linderos con otro pueblos, juicios. Tenemos un juicio por conflicto de límites que ya ganamos en primera instancia contra San Mateo Tenango, en la zona de Cieneguillas. Ya ganamos 627 hectáreas. Sin embargo los de San Mateo siguen metiendo amparos; haciendo cosas para atrasar la resolución. Hay otro conflicto, cerca de 700 hectáreas en San Nicolás, que no es conflicto, porque un juez ya declaró inexistente la comunidad de San Nicolás. Igual otro juez, en un amparo que metió Santa Rosa, declaró inexistente la comunidad de San Nicolás Tenango. Entonces no sabemos bien como hayan quedado todos estos asuntos. ¿El bosque? Pues en la práctica el manejo lo hace CORENA, bajando programas a la comunidad. Con CORENA y SEMARNAT, CONAFOR concretamente. Y poniendo una serie de programas en las reforestaciones. En las ciénagas, gaviones, gastan millones de pesos cada año. Tan es así que la comunidad ya parece campo minado por tantos gaviones que se han hecho a lo largo del río y de sus afluentes. Que esto sirva para algo, yo tengo mis dudas. Por otro lado, CORENA no ha cumplido fielmente con el papel de vigilar la zona de reserva. De hecho él fue el que permitió las invasiones, porque era ventanilla única para la zona de conservación pues sigue siendo. Sin embargo, pues las invasiones han ido creciendo... y a iniciativa. De hecho mil cosas...La Delegación intentó un cambio del uso del suelo apoyada en la asamblea. Pero la asamblea, de las atribuciones para la zona comunal, no tiene atribuciones para el uso del suelo. La única que tiene atribuciones es la asamblea general extraordinaria de los comuneros en acuerdo de la asamblea. Sin consultar a la comunidad se hizo un cambio del uso del suelo en la zona comunal. Cosa que es ilegal. También se han hecho ordenamientos ecológicos. Y se pretendía hacer*

*una declaratoria de área natural protegida. Cosa que la comunidad se opuso a la declaratoria. Y el ordenamiento ecológico de todos modos, en los hechos nos priva de derechos que constitucionalmente nos corresponde como es el de la vivienda. Usar los bienes comunales, a sembrar. O sea produciendo en los bienes comunales y a gozar de los recursos naturales que tenemos. Nos impiden el goce y disfrute de nuestro territorio. Sin que este derecho nos lo repongan de ninguna manera. Ni se nos indemniza y ni se nos repone. El 5 de julio del 2007 se le entregó al jefe de gobierno Marcelo Ebrard un pliego petitorio, con 17 puntos. Entre los puntos principales son: primero sobre la dotación de agua que tiene la comunidad por 100 litros por segundo, que eso esta en resolución presidencial desde 1924 y que fue respetado cuando se hizo la primera planta potabilizadora en un convenio que se hizo con la que fue la comisión de aguas del río Magdalena. Que ahí reservan para uso del pueblo de la Magdalena 100 litros por segundo. Cosa que con el rescate al río Magdalena y con la nueva potabilizadora de la cañada no se respeta. El otro punto importante, era respecto al agua, que exigíamos que del agua que esta saliendo de la cuenca del río Magdalena para uso potable, para uso directo humano, se nos pagara cierto porcentaje por metro cubico. Estamos exigiendo en este momento dos pesos por metro cubico, pero ya yo creo que esta tarifa ya subió ahora como va privatizar Marcelo el agua, sin antes pagar a los comuneros, estamos pidiendo como no se nos deja sembrar, se les diera una pensión a todos los comuneros. Porque además la mayoría son mayores de edad. Entonces no estamos pidiendo mucho. Si "El Peje" les daba \$800 pesos, pues ahora que nos den \$1000 pesos a cada comunero como pensión cada año. Como una retribución por no sembrar en el bosque. Por lo tanto seguir manteniendo el bosque. Hay que aclarar que el dinero que se iba obtener por lo del agua no era para que nos lo repartiéramos, sino para generar fuentes de empleo permanente. Que no dependan de los sexenios. Porque si llega el PAN o el PRI a la jefatura de gobierno se les va olvidar. En lo que se arma un compromiso ya permanente más, que quede lo del agua en un escrito. Pero eso fue en el 2005. La presidenta de la junta de la comisión de gestoría integral del agua afirmaba que por cada metro cubico que no se extrae el Cutzamala el*

gobierno del Distrito Federal, se ahorra \$8.00 pesos, de esos ocho pesos estamos pidiendo que nos dieran dos pesos. Sin embargo, en nuevas declaraciones, ahora del sistema del agua, dicen que cada metro cubico que se extrae del Cutzamala cuesta once pesos, pues de esos once pesos nos den cinco pesos. Aun así el gobierno del Distrito Federal, se ahorra con el agua que les estamos dando del río Magdalena. Entonces había otra serie de puntos, de un auditorio, porque como es posible que otras comunidades, inclusive mas pobres que la nuestra, tengan su auditorio, sus oficinas del comisariado, muy bien hehecitas. Y la comunidad no tenga nada, absolutamente nada. *Como es posible que la constitución garantiza vivir en nuestros bienes comunales y por una ley secundaria, y como dice el reglamento ecológico, se nos impide que el gobierno del Distrito Federal, nos retribuye un derecho.* En otra parte, que nos den un terreno de una 1000 hectáreas para hacer una unidad habitacional con sus debidos servicios, para los comuneros. Había un proyecto que está en la cañada. Y que, como no alcanzaba para los comuneros, como 500 metros para cada uno se nos dieran 150 metros. Pero con una planta ya construida. Y así había varias peticiones. Pero estas son las más importantes. Cosa que hasta la fecha el gobierno del Distrito Federal, no se ha sentado con la comunidad a resolver estos problemas. El día que presentaron el plan de rescate al río Magdalena a los comuneros, le dijimos a Martha Delgado, va a cualquier parte del país levantas una piedra y aparecen miles de problemas urgentes que nunca han sido atendidos. *Lo mismo pasa en la Magdalena Contreras hay miles de problemas urgentes que ningún gobierno se han molestado en atender y resolver. Al contrario solo juegan políticamente con ellos. Son votos, el proyecto del rescate del río Magdalena”.*

--¿A qué se dedicó durante la mayor parte de su vida, qué recuerda?

“Tengo muchos recuerdos”

-Los más importantes.

“Bueno yo soy físico, estudie en la facultad de ciencias debido a que mi papá era obrero mi abuelo era campesino y obrero. Entonces pues yo tuve la oportunidad de llegar a la universidad. Estudié la carrera de Físico, trabajé en el instituto de geofísica y doy clases en el C.C.H. SUR. *Sin embargo no he olvidado el origen, soy comunero.* No he olvidado mi origen como miembro de la comunidad y he tratado de que mis conocimientos les sirvan a la comunidad, cosa que es muy difícil. Si algo podemos concluir de esto es que existen una estructura de dominación y que todo el gobierno que viene desde imperialismo, el gobierno federal es parte del engranaje, el gobierno local es parte del engranaje. Todo el gobierno está de acuerdo. Tricolores, amarillo y azul. *Todos están de acuerdo en dos cosas: una en despojar a la comunidad de sus recursos naturales y otra es quitarles su identidad, el conocimiento de su entorno, el conocimiento de su sistema, el conocimiento ancestral ,arcaico, estático.* El problema no es volver al pasado, es bonito, es bueno recordar el pasado, es bueno basarse en él para las futuras acciones. Pero tener que aportar la ciencia y la técnica. Si queremos competir en el mundo actual y queremos que la comunidad sea competente, para que no desaparezca tiene que apropiarse de la ciencia y la técnica que se han hecho en todo el mundo. Es lo que es el imperialismo. Asociarse la ciencia y la técnica. Los cerebros de todo el mundo. En eso basa su poder tecnológico, militar etc. Bueno nosotros como pequeña porción de un país multinacional, multicultural, tenemos que vernos sus orígenes, pero también tenemos que aprender las herramientas actuales. A mi me sorprendió en el Congreso Nacional Indígena, al que fui representante de la comunidad, me sorprendió ver a los indios con laptop. De hecho quien mejor describió a la guerrilla de Chiapas fue ese niño diciendo: esos guerrilleros de internet. La verdadera arma de los de Chiapas es la palabra, y la palabra que se transmite a todo el mundo. Entonces nosotros debemos de usar esas técnicas para hacer valer nuestra palabra, *pero también debemos de conocer nuestro entorno y ese es donde no nos dejan. Es mucho más peligroso un comunero que conozca nuestros recursos naturales. Que sepa que valen. Que sepa lo que pueden aportar al mundo.* Por ejemplo un biólogo de una ONG internacional que visitó una vez ahí a los dinamos me decía que si la “duplo”, o la

otra empresa que hace alimentos a nivel mundial, tuvieran los genes de esa plantita que no voy a decir cuál, ellos serían felices. Porque ellos necesitan cada año, o cada cierto periodo de tiempo, retroalimentarse su producción sus cultivos o sus cosechas con genes nuevos; no con genes ya deteriorados. Ya de la misma planta los genes se degeneran. *Y aquí tenemos una biodiversidad que es nuestra y que es un secreto que debemos de guardar.* Porque nos vaya a pasar como los japoneses, ya patentaron el maíz. Entonces todo ese conocimiento de nuestro sistema nos debemos de apropiarnos de él. Generalmente hay instituciones como la universidad, Chapingo, arquitectura, la Facultad de Ciencias; se hacen todos los años, hacen tesis en el lugar, todos los años hacen investigaciones; el mismo proyecto del rescate del río Magdalena, el macro proyecto de la UNAM, de cuencas primordiales o prioritarias. Hacen estudios de la zona, pero de esos estudios no se les quedan, la... *O sea esos estudios no se les queda nada a la comunidad. Los comuneros seguimos siendo ignorantes de nuestro entorno.* Cuando eso ya se conoce o está en las bibliotecas de la Facultad de Ciencias. O en las de arquitectura. Ha hecho bonitos trabajos de los paisajes, pero solo ellos lo conocen. Han hecho proyectos de ordenamiento en la zona, pero no se aplican por que nadie los conoce. Los comuneros no los conocemos y no podemos ver si la comunidad van creciendo en desorden. Los comerciantes se apropian de cada vez más lugares. Ahí en el segundo dinamo, los comercios van invadiendo. *Los comuneros tiene proyectos sin ton ni son y de nada han valido que se hagan esos estudios. Que nos deberían de decir que se hacen, donde se hacen, como se hacen y por que se hacen. Debería de haber un ordenamiento, hecho por nosotros.* Yo metí un proyecto de investigación sobre el manejo, sobre el flujo y calidad del agua de la cuenca del río Magdalena, sin embargo nunca fue aprobado, ni financiado. Que era de capacitar a hijos de comuneros, que tuvieran cuando menos del bachillerato. Para que los datos fueran confiables, de mediciones del flujo y calidad del agua en zonas estratégicas de la cuenca. Se iba a medir el agua de lluvia para sacar el balance de masa, y saber cuanta agua está aportando a la cuenca, al equilibrio del acuífero y para la zona, para uso humano agua potable. Sin embargo eso no es apoyado y si apoyan otros proyectos que

son hacer costaleras. *Se gastan millones de pesos, en casetas de vigilancia. Se gastan millones de pesos en un invernadero, que está como elefante blanco. Una planta embotelladora que no se ha echado andar etc. Una serie de cosas pero no se apoyan estudios que le den conocimiento a la comunidad, eso es lo principal. Pienso yo que es el principal problema de la comunidad. Porque si nosotros no podemos hacer una planeación de nuestro desarrollo, nos vamos a desarrollar como dios nos da entender y vamos acabar destruyendo la cuenca. Vamos acabar nosotros mismos con ese tesoro que tenemos de la naturaleza ahí.* Yo les he dicho a los comerciantes ya párenle van acabar con la gallina de los huevos de oro sin embargo no les importa. Y tienen promesas del delegado político, del diputado en turno, para seguir incrementando sus comercios contaminando el río, y una serie de cosas. A los comuneros conscientes originarios del lugar si nos preocupa que esta riqueza se nos vaya acabar. Y además, no por causas locales, se puede acabar por causas globales como el calentamiento global. La isla del calor de la ciudad de México. La contaminación que se nos viene de la industria, de la zona industrial de la ciudad; que por los vientos vienen de norte a sur. Por eso están matando el bosque. Hay lugares o había lugares donde miles de árboles, en pequeñas barranquitas chicas, todos se murieron. Hay miles de árboles muertos o hubo miles de árboles muertos que ya se cayeron y ya volvieron a salir. Y eso no es debido al mal manejo o al abuso de los comuneros; sino es debido a la contaminación atmosférica que nos viene de la ciudad, la lluvia ácida, todos los contaminantes, que son muchos. Y no sabemos cuantos son, no se han medido. El ozono es una de los más perjudiciales. Entonces, sin embargo hay una esperanza, el oyamel se reproduce muy fácilmente. Teniendo las condiciones apropiadas. Por ejemplo cayendo las semillas sobre el suelo limpio. Las mismas hierbas crecen ya se convierten en unas plagas, porque no tienen depredadores o animales que se las coman, venado y otro animales que han desaparecido o hay alguno que otro. Entonces la hierba debajo de los árboles ha crecido mucho y eso impide que la semilla del oyamel nazca... Bueno esto y mucho más son los problemas de la comunidad; podemos hacer un libro.”

### V.3. MODELO DE FLUJOS Y COMPLEJO K-C-P A ORILLAS DEL RÍO

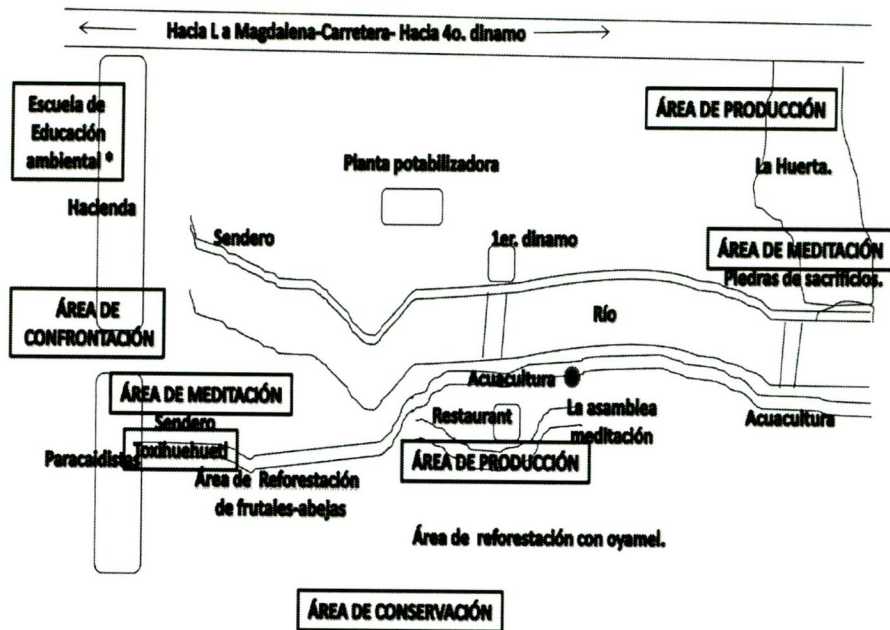
Con todo lo vivido pude construir un perfil del sistema biocultural.

Con la mirada del modelo de flujos y el complejo k-c-p intento dar cuenta de lo que la sabiduría tradicional construye. Cualquier intento de mitificar lo "salvaje" como ideal no cabe. Es simple conocimiento sobre su entorno. Son sistemas complejos, son polisistemas complejos. Construir de un conocimiento, de una forma de pensar.

En esta unidad de producción *P*, la visión es holística, se piensa, se vive y se crean símbolos en un todo.

En el siguiente croquis, dibujado con la orientación de algunos comuneros, se aprecian las diferentes áreas de que consta un terreno. Están integradas varias áreas. Un área de producción constituida por un terreno y una cabaña en donde se almacena, construye, cría, protege, conserva, cuida, siembra, produce y se edifica y desarrolla el corpus. Un área de meditación donde se inicia, reflexiona, confronta, construye el sostén simbólico de la praxis. En todas ellas se conforma el sujeto para la comunidad.

Este proyecto de vida y educación comunitaria se ubica en los límites con la mancha urbana y la hacienda. Como un proyecto de defensa y resistencia. Con sus conocimientos, sostenidos por lo simbólico llevan a cabo la praxis.



En este croquis se representa las diversas áreas que en la visión de los comuneros constituye una forma de pensar y construir el entorno. Aquí podemos observar el sistema cultural de Atlitlic y el tipo de relación que establece con la naturaleza. Uno de los 17 puntos del pliego petitorio de la asamblea de comuneros, es la construcción de una escuela de educación ambiental en lo que es el viejo casco de la ex hacienda de la Cañada.

En el espacio que los comuneros denominan la huerta se desarrollan actividades de apropiación, se aprecian los diversos elementos del complejo k-c-p. Integrado de forma holística en la huerta se convive, se enseña, se colecta, se siembra, se discute y reflexiona, se convive con las deidades, se conservan especies.

No obstante que un comunero la posee, cualquiera puede contribuir, es como un proyecto comunitario. El comunero lo posee siempre y cuando lo trabaje; y solo la asamblea, por recomendación de otros, puede otorgarle la posesión.

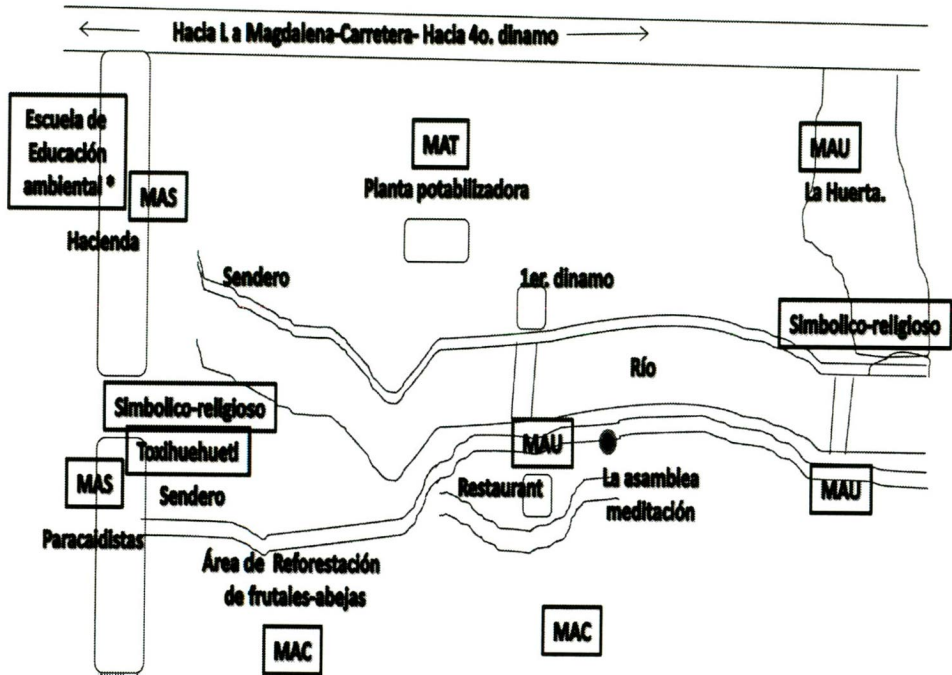


La huerta es una visión integrada construida de la relación de los comuneros con la actividad de apropiación. Se integra el complejo k-c-p. En la huerta se llevan a cabo trabajos comunitarios relacionados con un proyecto de defensa del territorio e identidad.

En el tercer y último croquis elaborado con la mirada de los modelos de flujos se aprecian los cuatro medios ambientes; medio ambiente utilizado (MAU), medio ambiente transformado (MAT), medio ambiente conservado (MAC) y el medio

ambiente social (MAS). Es el mismo croquis que se construyó con orientación de comuneros y coincide con el modelo de flujos.

De este se pueden concluir muchas cosas y surgen muchas preguntas más; que serían motivo de amplia reflexión en otra investigación, con otros objetivos.



Tercer y último croquis. Es el mismo que se elaboró con los comuneros y coincide con el modelo de flujos de la economía ecológica.

#### V.4. UNA PROPUESTA

A través de los años los comuneros han logrado posicionarse y desarrollar propuestas para defensa de su territorio. Podemos encontrar en toda el área

algunos ejemplos de ello. Sin embargo la superficie comprendida desde el Cuarto Dinamo hasta la hacienda de la Cañada, de acuerdo con los resultados obtenidos mediante el análisis de intercambio de flujos y el complejo k-c-p está considerada como clave simbólicamente para detener el deterioro ambiental.

Es la porción del espacio simbólico de la comunidad que ha sufrido la mayor intervención, por lo que no es extrañar que muchos comuneros hayan desarrollado una serie de actividades y busquen concretizar una serie de propuestas.

Como se planteó a lo largo de este trabajo todas las medidas tecnológicas y educativas no han logrado detener las repercusiones negativas sobre los procesos termodinámicos de la zona. También que la determinación de ANP como suelo de conservación no ha logrado sino acelerar esos procesos en contra del sistema biocultural.

En razón de lo anterior propongo:

1. Se permita la autodeterminación y autogestión de la comunidad de la Magdalena Atlitic sobre su territorio.
2. Que el área sea manejada de acuerdo a usos y costumbres de la comunidad.
3. Para concretizar estos planteamientos partir del cuarto Dinamo hasta la hacienda de la Cañada se podría desarrollar un programa comunitario cuyo fin sea que ejerzan su pleno derecho a decidir sobre qué hacer y su futuro.
4. Sobre la base de la interculturalidad y respeto a sus conocimientos, costumbres y cosmovisiones se construyan espacios de reflexión.
5. En las instalaciones del Cuarto Dinamo se habilite un museo y centro de investigación, para que la propia comunidad pueda llevar a cabo investigaciones sobre sus bienes naturales, su historia y su cultura. Y puedan dar a conocer en diálogo con la sociedad su forma de pensar y permita reflexionar sobre su problemáticas y futuros.
6. A partir del Tercer Dinamo y de acuerdo con la distribución de espacios encontrados en el análisis mediante el complejo k-c-p desarrollar un

programa de diálogo y contacto con la población visitante; así también una serie de actividades tendientes a establecer comunicación reflexiva.

7. Estos espacios e instalaciones están descritas en los croquis obtenidos mediante el análisis del complejo k-c-p.
8. Que las tierras de lo que fue la Hacienda de la Cañada y ahora propiedad del Gobierno del Distrito Federal sea reconocida como parte del territorio arrancado al pueblo e incluido como espacio sujeto a autogestión comunitaria.
9. Que la propuesta de la Asamblea de Comuneros con respecto al uso de las instalaciones de la Hacienda de La Cañada como Escuela de Educación Comunitaria sea reconocida como un espacio de comunicación y reflexión colectiva para la autodeterminación del pueblo, para que en ella se desarrollen programas educativos, principalmente aquellos que tienen que ver con el conocimiento, historia y cultura de la comunidad.
10. Los programas educativos y los contenidos deberán ser construidos por los comuneros en diálogo con otras formas de pensar, mediante un proceso orientado por la interculturalidad y respeto a las otras formas de pensar.

## **V. 5. CONVIVIR EN LA MAGDALENA ATLITIC. UNA EXPERIENCIA DE VIDA**

En los jóvenes, hijos o nietos de comuneros se manifestó desconocimiento del bosque, poco apego al territorio, pero con sentido de identidad. No participan en los actos de apropiación; viven el bosque a través de lo que viven sus mayores. Algunos trabajan en el bosque en empleos eventuales específicos que en los diferentes programas del gobierno se les ofrece, como ecoguardas, mantenimiento de caminos e instalaciones, saneamiento, construcción de presas de gavión o tinas ciegas. Otros laboran en los puestos de antojitos de su familia y servicios a los visitantes. La mayoría estudia o trabaja fuera de la Comunidad.

Es importante señalar que en la población se presentan diferencias en el sentido de identidad debido al origen. Pude entrevistar a dos personas de 73 y 79 años

que tienen residencia de 53 y 51 años. Uno de ellos originario de Jalisco, ex caballerango de la hacienda y otro, procedente del estado de Puebla, que realiza trabajos diversos. Ambos manifestaron que se quedaron porque les gustó el lugar, se casaron con mujeres de su Estado y ahora tienen nietos. Viven en condiciones de extrema pobreza, hacinados en habitaciones pequeñas y rentando. Durante la convivencia y entrevista no manifestaron conocimiento sobre el bosque, ni identidad de comunero.

Así podemos decir que la población se divide entre los que tienen sentido de identidad y territorio que están en el acto de apropiación de la naturaleza, los que tienen sentido de identidad y territorio pero que no tienen acciones de apropiación de la naturaleza y los que tienen sentido de identidad solamente. Esta sería una división muy generalizada, hasta cierto punto arbitraria, debido a que existen o pueden existir diversas combinaciones como en el espectro de luz.

Un elemento importante e indispensable, para diferenciarlos es la visión o pensamiento en el complejo k-c-p. La búsqueda de su identidad con el pasado y la carga simbólica del kosmos es crucial. Se puede apreciar en los ejemplos anteriores la inclinación a estos dos elementos. Uno reitera su idea de deidades como Toxihuehuetl y el otro nunca hace mención a un elemento del kosmos; como los que tienen complejidad, identidad y territorio.

Algunos podrían tener identidad a su origen pero no el pensamiento complejo k-c-p. Estas personas regularmente mencionaban problemas como vialidad, agua, empleo, transporte, inseguridad en la zona urbana. No hay mucha participación de las mujeres en el trabajo en el campo. Cuando hay una relación con el bosque sus actividades regularmente se orientan a la venta de comida o comercio hacia los visitantes, siendo el sustento económico más importante en su familia.

La mayoría, no tan claro en un estudiante de Biología, no saben de términos como servicios sistémicos, la ecología como ciencia o las ecotecnologías.

Del proyecto "Salvemos el río Magdalena" se expresan generalmente en forma despectiva, los que tienen más participación política enarbolan los 17 puntos de petición que no se han cumplido. Todos reiteran que nunca hubo un real proceso de consulta. Los viejos y edad madura que tienen contacto con el campo, con la apropiación de la naturaleza, son los de la complejidad.

Nunca me imaginé estos resultados. Con sus reservas del caso, al parecer aquí los hechos, la realidad, aparentemente concuerdan con la teoría, con las herramientas epistemológicas de interpretación. La realidad con el modelo de intercambio de flujos y el complejo k-c-p. Dicha teoría se acerca casi idealmente y ayuda a comprender el sistema biocultural de la Magdalena Atlitic.

De toda la información seleccioné solo una parte. Presento lo que me parece más importante para los fines de este trabajo. Específicamente para abordar a la pregunta principal, las preguntas guías y los objetivo del capítulo. De otra forma se sesgaba y se corría el riesgo de ahogarse en información. Hay muchas cosas, mucho por reflexionar, pero para los fines de este trabajo se presenta lo suficiente y preciso, buscando seguir y contestarse las preguntas guías generales.

Me contaron muchas historias, historias de amor y desamor, de películas, de Pedro Infante, de "Clavillazo", de Cantiflas", de oficios, de desventuras. No se pueden presentar todas las vidas. Reto imposible. Se utiliza solo lo que es necesario para responder a las preguntas de esta investigación.

De la lectura y experiencia de la primera entrevista presentada, así como de la etnografía se puede pensar que la estructura misma de la huerta es praxis. Constituye en sí mismo una defensa de territorio e identidad, partiendo del conocimiento tradicional en una búsqueda y reflexión constante de origen, identidad y futuro.

El proceso de consulta fue interesante y rico en impresiones, sin embargo muchas de las convivencias causaron agotamiento ente el Yo y el Otro. Cambié en muchas ocasiones de estrategia y de preguntas, por cansancio de participantes.

En otras ocasiones solo lleguemos a reflexionar en alrededor de quince preguntas claves. En solo algunas ocasiones, el agotamiento del entrevistado, la apatía o la poca intervención participativa guiaban la entrevista. De las entrevistas me surgieron más preguntas.

Es necesario reflexionar y cuestionar los 17 puntos del pliego petitorio que la asamblea de comuneros propuso para que se permitiera una mejor colaboración con el Gobierno del Distrito Federal en la implementación del Plan Integral de del Río Magdalena. Analizarlos y preguntarnos si reflejan el conjunto, la identidad y el pensamiento sistémico de la relación de apropiación de la naturaleza. Si resuelve mucho de la problemática ambiental, si mejora las relaciones entre ellos mismos, con los otros grupos sociales actores y con la naturaleza.

Flashes, lamparazos epistemológicos provenientes del sistema biocultural, me tienen abrumado, incapaz de acertar, y reflexionar a profundidad ante la cantidad de ideas y hechos que se presentaban.

Lo importante no es que den sus datos estadísticos, sociales, demográficos, económicos si no que expresen sus ideas, sus visiones y sus proyecciones a futuro. Que reflexione el Yo con el Otro. Con la interculturalidad, dialoguen, buscando identidad y futuro. Del reconocimiento de que hay otras formas de pensar y actuar.

No estableciendo barras estadísticas, porcentajes y tendencias en ecuaciones cartesianas. Buscar identificarse con los otros, internarnos en su complejidad biocultural. Esfuerzo reflexivo común. Las preocupaciones epistemológicas someterlas a la reflexión con los otros en su complejo k-c-p; buscando finalmente remontar la crisis civilizatoria.

En su pensamiento holístico, sabiduría tradicional, esperan, saben, que la ardilla tira semillas de oyamel, las recogen, almacenan y esperan la etapa del ciclo natural para sembrarlas, regeneran la naturaleza con la naturaleza. Con su corpus, frenan la mancha urbana, el deterioro. Gracias sobre todo a Toxihuehuatl.

Deidad benéfica, protectora, originaria, siempre deseada. Pero amenazada por el gobierno, para introducir drenaje a la amenaza de los invasores. Pero, se repite, se reitera, desde el saber tradicional, nada está separado. Es un complejo k-c-p.

Al mismo tiempo, me lo indican, me enseñan, me instruyen, me conforman con vista al futuro. El tiempo no importa, a pesar de la vejez. Impulso al futuro, con catapulta que viene de siglos, desde sus orígenes, para defensa de su territorio, de su identidad. Contra el deterioro y pérdida de identidad. Contra el deterioro ambiental. En defensa de su sistema biocultural.

Me pregunto. ¿En un diálogo de saberes, epistemológicamente, que podemos extraer, concluir de los elementos del kosmos? ¿Como el complejo k-c-p se integra al proceso de formación de individuos, de búsqueda y consolidación de identidad y defensa del territorio, de búsqueda de futuro, de mejorar las relaciones consigo mismo, con los otros y con la sociedad?

Con anterioridad había realizado varias entrevistas, con las herramientas que nos ha dado la especialidad. Durante todo el proceso de investigación, los caminos epistemológicos siempre me llevaban a realizarlo de forma "clásica". La formación profesional siempre me llevaba a posicionarme desde la objetividad del observador, de fragmentar el conocimiento. Me di cuenta de ello y busqué otros caminos. En esta dinámica decidí intentar realizar las entrevistas de otra manera. Ahora con el fin de detonar un proceso de reflexión interno y dejar de lado, la supuesta objetividad y dejar de paso al conocimiento de los comuneros obreros.

Decidí hacer algunas entrevistas, de otra forma. Con el mismo cuestionario, pero adaptado por los propios participantes, acompañé a varios comuneros de edad a sus labores en el campo. Tratando de entender su mundo. E hice algunas anotaciones etnográficas, tratando de reflexionar sobre el complejo k-c-p. Después dejé que estos mismos comuneros o personas mayores entrevistaran a sus esposas, padre, hijos o nietos. Con el mismo cuestionario. Estos mismos hicieron algunas adaptaciones. Reconociendo que esto no es ortodoxo, pero espero los

resultados sean los que buscó. Esto es detonar un proceso de reflexión comunitaria.

Porque al ir realizando las entrevistas me di cuenta que recurrí a mi acervo de especialidad profesional, dejando de lado mucho del complejo k-c-p. Tal vez pretendiendo ver desde lejos un proceso comunitario de formación de individuos. Así decidí abandonar la supuesta neutralidad y dar paso a la comunidad.

Como parte de las conclusiones de esta consulta-reflexión pienso que, en todo el proceso, la comunidad inercialmente con su trato, con su actuar, con sus actos me estaban educando. Que esa es su educación ambiental.

En el trabajo, la reflexión, la meditación, en la acción; esa es su educación ambiental. Con la búsqueda, reflexión de su origen, de su identidad y de su futuro. Me sometían a reflexión constantemente, en la apropiación de la naturaleza, sobre su sistema (identidad, territorio, origen). Esa es la manera de formar sus individuos. Buscan el origen de la cañada, "hace millones de años", dicen. Búsqueda y reflexión constante. Propuestas al futuro. No obstante que llevaba varios años conociendo y visitando la zona, que la conocía; que había hecho algunos trabajos de investigación, al ir en esta ocasión con el marco teórico que establecí, con nueva mirada, materialmente sufrí un bombardeo de nuevas cosas, nuevas reflexiones y conclusiones. Por todos lados veía que las pregunta que me había formulado, se respondían.

Muchas cosas quedaron creo sin profundizar. Pero aquí, viví el diálogo de saberes, la visión sistémica, el kosmos, la meditación, la reflexión, el conocimiento tradicional, nuevas formas antiguas de conformación de individuos, etc. Fuí bombardeado por nuevas formas antiguas de ver la realidad.

Se trataron de abordar las preguntas, pero también resultaron nuevas interrogantes, nuevas reflexiones. Quedé asombrado cuando el complejo k-c-p fue surgiendo, cuando se presentó ante mis ojos con su riqueza de reflexión. O

cuando los flujos e intercambio en los medios ambientes se hicieron presentes, reflejando nuevas rutas y cuestionamientos.

Otra conclusión clave es la que se refiere al pensamiento sistémico complejo de los habitantes rurales. Me preguntó ¿Cómo personas con educación primaria formal incompleta pueden hablar de usar la imaginación para ver la naturaleza o afirmar usar los sistemas complejos para ver la realidad?

Tal como se observa en la descripción etnográfica, presentada más atrás, el Otro insistentemente me incitaba a usar la imaginación, siempre con preguntas, sin inquirirle o provocarlo previamente. Me estaban educando. Sufrí un proceso de conformación de individuos con toda la mirada del comunero. Con una educación transdisciplinaria, desde la identidad, desde su territorio. Reflexionando constantemente, buscando sobre el origen, conformado desde el complejo k-c-p. Quedé asombrado. Nos atrevemos a decir que son educadores por naturaleza, guías espirituales, educativos por naturaleza. Sobre todo los ancianos ligados en el acto de apropiación. Transdisciplina, sistemas complejos, desde un pueblo originario, desde el conocimiento tradicional.

Ellos se relacionan con el medio natural a través de las acciones de apropiación. Me asombra que ha pesar de conocerlos desde hace unos 30 años y de que yo nunca hablé con alguno de ellos de los sistemas complejos y de Morín, manifestaran tal insistencia en la interdependencia de los diferentes elementos. Uno de ellos es una persona que como él menciona ha vivido del bosque 75 años y tan solo cuenta con el grado de tercero de educación formal. Nunca ha tenido textos formales al respecto. Cuando el entrevistado me dijo échale imaginación, recordé a Einstein y los textos que había leído en la maestría, sobre la importancia de la imaginación en la búsqueda de conocimiento. Que en la educación formal se ha perdido, en aras de la objetividad.

Otras de las conclusiones importantes a que me lleva esta consulta-reflexión comunitaria es que los habitantes rurales son conservacionistas, pensadores sistémicos, educadores por naturaleza.

Estos señores me asombraron, encontraron el origen y la relación con otros sistemas de las cuencas. Hablan de complejidad e imaginación y yo leyendo llegué a parecidas conclusiones. Pero para ellos el señor Toxihuehuetl, sus antepasados, el bosque le muestran el camino. Como sistema cultural siempre indagan su pasado. En rastros arqueológicos, en leyendas antiguas, en todo lo que les ofrece la naturaleza. Indagan, siempre indagan. Me han solicitado insistentemente que lleve gente que “sepa” sobre diferentes temas, principalmente que sepan náhuatl.

De alguna forma llegan a la conclusión de que el origen de Atlitic, viene de que los correos de los emperadores mexicas pasaban por los filos de la cañada en su ruta hacia las Lagunas de Zempoala y Morelos y al ver al fondo el agua iban gritando: “¡atlitic, atlitic!”

---

Una última propuesta que me han hecho es que invite a cinco personas “de CU” para hacer un recorrido por toda la Cañada y confrontar conocimientos. Espero dar cumplimiento a esta petición en mediano plazo.

Una forma importante de búsqueda de identidad es la de los significados en náhuatl de los diferentes lugares, parajes, manantiales o arroyos que se conservan en nombre originario. Se lamentan de haber perdido su lengua, “porque somos indígenas”.

Muchas veces me inquirieron que si ya aprendí náhuatl, porque “tú también eres náhuatl”. No obstante repiten: “Necesitamos de sus conocimientos.”

---

## **A MANERA DE CONCLUSIONES**

## **VI. A MANERA DE CONCLUSIONES**

En el trabajo de investigación no se puede llegar a conclusiones finales, más bien se ofrece la oportunidad inquietante de nuevas interrogantes. En este apartado presentaré una primera parte que pretende recapitular lo escrito a todo largo del trabajo, en forma de discusión. En la segunda y última parte haré una síntesis de las principales ideas que se expusieron.

### **VI.1. Discusión**

1. La teoría de sistemas sienta bases para la transdisciplinariedad y el diálogo de saberes, importantes en la educación, que debe ser ambiental por naturaleza. El pensamiento sistémico es un pensamiento medioambiental. Es un paradigma alternativo. Con el saber ambiental de lo que se trata es pensar el mundo desde lo poli sistémico complejo, en eso consiste este nuevo paradigma. La construcción del saber ambiental pasa por la confrontación entre el ser vivo espiritual contra mundo máquina. El mundo desde lo humano, es más que materia, es también sentimientos. Si así es el mundo humano como acercarse a ello, ¿como dar cuenta de su totalidad?

Para el saber ambiental el universo pensado es el conjunto de las percepciones, visiones, sistemas simbólicos de todas las culturas o una sola cultura. Los grupos étnicos son herederos del sentido holístico del universo orgánico. En el nuevo paradigma, la humanidad tiene la tarea de construir una forma de pensar que nos permita, en primera instancia revertir esa separación del pensamiento con la naturaleza. Reencontrar el camino polisistémico y complejo que la mayor parte del tiempo histórico permitió a algunas de las primeras culturas convivir, experimentar, desarrollar un acercamiento con la termodinámica de la vida.

El pensamiento polisistémico complejo se está apenas construyendo, que ha encontrado una vertiente de encuentro histórico con sus raíces. Las coincidencias epistemológicas en los saberes antiguos; sobre todo la interrelación y dependencia de todos los seres, la percepción de la importancia del equilibrio termodinámico.

Como conocer el placer, la magia, el arte plasmado en diversos elementos culturales. Como interpretar con cálculo diferencial la importancia del respeto a los seres vivos. Que importancia termodinámica puede estar detrás del hecho de las prácticas agronómicas, rituales y simbólicas con su entorno de una población.

Conocer en su complejidad, diversidad, interdependencia, organización el mundo. Acompañar, aprehender, en el proceso de investigación. Proceso de producción de conocimiento complejo, aprendizaje y educativo. Recuperar, conocer, reeducarnos. Diálogo de saberes, construir el saber ambiental en la *polisistemia*, complejidad, interdependencias, autorregulación, orden-desorden, organización, diversidad, multiniveles, nuestro mundo.

Estos movimientos sociales por su origen, forma de pensar y acción política se enfrentan a los intereses de los grupos de intereses que hoy por hoy piensan con la lógica de las matemáticas de la plusvalía.

Con ello damos y nos damos cuenta de que la vida social y biológica es más que una realidad fragmentada, medible y controlada. Es un sistema biocultural integrado por múltiples procesos.

Los elementos integrantes de un bosque o selva organizadas en redes interdependientes, en sistemas de sistemas, se autoreproducen siguiendo un orden y desorden.

Los seres humanos dependen de esos sistemas de sistemas, también de su herencia biológica y cultural, de sus emociones y afectos, de su arte, de sus códigos simbólicos, de sus mitos, de sus ritos, de sus cosmovisiones. Y todos en el gran sistema de sistemas complejos: el universo.

El educador ambiental tiene la herramienta base para construir otros mundos posibles.

Se requiere reconsiderar el camino entrópico de la relación hombre-naturaleza de los diversos sistemas bioculturales de los pueblos originarios. Retribuir al proceso energético del ecosistema lacustre-bosque sus flujos producto de la actividad

técnica de la cultura agrícola (de la racionalidad tradicional simbólica-comunitaria). Dejar que el agua llegue a los mantos acuíferos; de producir caos a través de desechos (basura, autos, partículas, gases, etc.) que se alojan en ciclos, procesos, tejidos, órganos y células; de seguir extrayendo energía potencial, fotosintética del sistema; de producir entropía en la megaurbe y en otras regiones cercanas.

2. Los comuneros de la Magdalena Atlitlic desde la fundación de las fábricas textiles dejaron la agricultura y el bosque para emplearse como obreros. De este modo podemos hablar de una población mayoritariamente obreros que perdieron paulatinamente desde mediados del siglo XIX su origen campesino.

Desde esos años sus luchas han girado en torno a su forma de trabajo pero sin olvidar la lucha por la tierra. Así al mismo tiempo que hicieron la primera huelga en la historia de los obreros de la Ciudad de México en 1875 y conformaron la primera asociación obrera como fue el Gran Circulo Obrero muchos de ellos participaron en 1910 con el movimiento zapatista, representada en esta región por el General Genovevo de la O, de oficio carbonero.

Después de abandonar su vida obrera, la vieja generación buscó nuevas formas de trabajo pero utilizando las tierras que por generaciones les han pertenecido. Sólo que ahora enfrentan a un nuevo problema: el crecimiento de la Ciudad de México y sus necesidades de agua, ambiente, recreo, etc.

Este nuevo problema se expresa en los diversos programas oficiales llevados a cabo con las banderas de la conservación, que en los hechos expropia o despoja en una nueva forma los derechos de cientos de comuneros.

Este choque de dos racionalidades se expresan cotidianamente.

La lucha por el reconocimiento e integridad de su espacio de identidad pasó por la dominación española, el porfiriato, el desarrollismo, el urbanismo y ahora la globalización. Contra el encomendero, las haciendas, las empresas papeleras, las

invasiones urbanas, pero siempre contra la mercantilización de su ambiente natural y cultural.

A pesar de la declaración de área protegida y de las medidas técnicas de restauración desarrolladas durante casi cuarenta años la problemática del deterioro ambiental no parece ceder.

Siempre ha habido una confrontación entre el sentido colectivo de la vida social de los pueblos originarios y el derecho individual del pensamiento occidental hegemónico.

Esto es un reto para el saber ambiental y el educador ambiental: poder conciliar, vincular los distintos saberes y formas de producción de bienes materiales entre los seres humanos.

Con argumentos como el desarrollo sustentable se pretende despojar de sus derechos de espacio de identidad a grupos sociales que por siglos convivieron.

3. Las ANP's desde mediados del siglo XX han tomado mayor relevancia para el capital por la agudización de la escases de recursos naturales con el fin de darle vialidad al sistema social basado en la plusvalía. Sin embargo para la sociedad en general se ha convertido en un tema de existencia como civilización. Las ANP's son reductos de gran potencial económico y cultural pero también en conjunto con los mares mantienen el equilibrio termodinámico del planeta. Esto motiva el enfrentamiento entre los grandes capitales financieros internacionales y el resto de la sociedad. Estos espacios bioculturales se han convertido en campos de batalla ética, moral, epistemológica, política, económica y cultural.

Como se puede observar en este enfoque predomina la idea de considerar el ambiente, relaciones ser humano-sociedad-naturaleza, con orientación – economicista-ecologista al considerar que las ANP's como patrimonio natural que solo proporciona bienes y servicios ambientales; olvidando otros muchos aspectos de las relaciones humanas.

Durante mi relación con esta zona pude observar diferentes eventos que dan una idea de la contradictoria influencia de las actividades realizadas bajo una visión de ecodesarrollo primero y de un mal entendido desarrollo sustentable actual; paradigmas con los que se decretó como área protegida.

Acciones que pretendían, muchas de ellas con buena intención, resolver varios de los problemas, pero que repercutieron de diversa forma. Después de leer el Plan maestro nos deja la sensación de que, en virtud de la preferencia en el contenido del proyecto, predomina la idea del control de la naturaleza. Controlar el río.

Se sigue en la línea de considerar la naturaleza como una máquina controlable, de que el ser humano puede controlar la naturaleza a capricho. Invertir, como en periodos históricos anteriores, grandes recursos económicos para conservar los recursos naturales, implantar novedosas tecnologías exóticas (recordar a Miguel A. de Quevedo, entre muchos casos actuales, con la siembra de eucaliptos).

Gastar, invertir, claro ahora para que el bosque “preste a la ciudad valiosos servicios ecosistémicos”. No importa que los poseedores ancestrales sean otros “a todos nos afecta, a todos nos involucra y a todos nos beneficia”.

Desde el 2007, después de 30 años de vivir en carne propia los impactos negativos de la desvirtuada aplicación de los paradigmas del desarrollo sustentable, el sistema biocultural de la comunidad de Atlitic se encuentra sometida a la acción de políticas administrativas provenientes de paradigmas que para la comunidad por lo menos son desconcertantes.

El término desarrollo sustentable para muchos pensadores ambientales resulta ambiguo y vago, características que han propiciado su manipulación, llegando a ser desvirtuado y pervertido; por lo que se hace necesario una profunda reflexión acerca de su precisión; tarea fundamental del pensamiento y saber ambiental.

Al convertir toda la naturaleza, la cultura y los individuos en mercancía, los equilibrios ecosistémicos y sus integrantes entran al mercado globalizado. Los servicios ecosistémicos se convierten en mercancía y por lo tanto regidos por la circulación capitalista. El aire, los árboles, los animales, todos sus habitantes, la tierra toda, su imagen, el agua entran a la circulación capitalista, son mercancías generadoras de plusvalía.

En los últimos territorios conservados sus habitantes reales, imaginarios, fantásticos, su paisaje, la unidad campesina de producción del campo mexicano es sometida y sobreexplotada en una pirámide social y económica.

Con los bonos verdes las externalidades producidas en las ciudades del primer mundo desarrollado sirven para producir plusvalía. El valor del aire limpio es pagado a menor precio y producidas en las zonas más pobre del campo mexicano, a través de un complejo tráfico de mercancías, caracterizado por el intercambio desigual, y explotación del entorno natural y las comunidades campesinas e indígenas.

El aparato político del Estado fundamenta sus campañas mediáticas en el desarrollo sustentable pervertido; golpeando, desequilibrando y deteriorando los sistemas bioculturales de las ANP.

Las campañas exaltando los beneficios de la economía verde y las tecnologías sustentables son el instrumento de control ideológico usado por los capitales financieros globalizados.

Las acciones de esta campaña están enfocadas a la represión planeada, sistemática y permanente contra las comunidades campesinas e indígenas de las áreas más pobres aisladas y remotas del territorio nacional, con el fin de asegurar las mejores condiciones para la circulación de la mercancía verde para beneficiar la expansión del capital y se maximice la obtención de ganancias por el capital financiero global.

El objetivo de estas acciones planeadas por el Estado es asegurar las condiciones económicas y sociales bajo las cuales se garantiza el intercambio desigual y de superexplotación y donde mejor se desenvuelve la generación de las máximas ganancias para el gran capital financiero internacional.

Esta circulación de la mercancía se basa en un intercambio desigual, en donde los pobladores pone los medios de producción y la fuerza de trabajo, y sufre tanto la estrategia de represión tanto violenta y como mediatizadora, con programas aparentemente sustentables, como son los proyectos ecoturísticos.

Es una relación de imposición, de hegemonía, de ejercer el poder, ha sido instrumento de imposición, coerción, a través primero del encubrimiento de intereses. De hacer pasar como intereses de convertir a la naturaleza en una mercancía, como los intereses de toda la sociedad por establecer relaciones de equilibrio con los procesos termodinámicos del planeta.

4. La educación ambiental que se lleva a cabo en las ANP's contiene los principios de fragmentación de los procesos, predominando los criterios del conocimiento técnico. La mayoría de la educación ambiental no incorpora los conocimientos, problemas y criterios de la comunidad originaria, siguiendo fielmente los acuerdos internacionales.

Es evidente, por lo que se puede observar en el campo, en la información bibliográfica disponible y en los documentos y programas hasta ahora revisados que la estrategia de considerar esta región biocultural como ANP no han resuelto el problema del deterioro ecosistémico y cultural.

Asimismo que no se ha considerado durante décadas la posibilidad de emplear la educación ambiental. Los programas gubernamentales no ponen énfasis en esta estrategia, basando sus acciones en la tecnología.

Es necesario plantear una estrategia de educación ambiental partiendo de las necesidades y cosmovisiones de los actores sociales, desde la transdisciplina y la

complejidad sistémica. Así se hace indispensable el dialogo de saberes y reconocer el ambiente como un todo.

En los casos revisados, las actividades son guiadas por planteamientos y propuestas epistemológicas sustentadas en las ideas vertidas en encuentros mundiales claves para abordar la problemática de la crisis planetaria ambiental.

La gran mayoría de la educación impartida en las instituciones hasta el día de hoy privilegia los saberes parciales, fragmentados, privilegiando conocimientos y capacidades que impulsen y perpetúen el sistema de injusticias y desequilibrios ecosistémicos, que va contra la termodinámica de la vida.

Hay una evidente veta de coincidencias entre la formación en las sociedades comunitarias y la educación ambiental propuesta por varias corrientes de pensamiento actual, sobre todo las que están preocupadas en la construcción del saber ambiental. Entendida como el cúmulo, herencia de conocimientos y saberes de los sujetos y sociedades sobre su entorno poli sistémico.

5. Hasta este momento podemos observar una serie de intercambios desiguales en su máxima expresión, cuando se presentan en las transacciones económicas entre la comunidad y su territorio (*P*) y un *MAS* representado en su tiempo por monopolios (las fábricas de hilado y las empresas papeleras) o formaciones centralizadoras de mercancías (haciendas y fábricas), mecanismo por el cual se concentró y acumuló capital; y actualmente por el capitalismo "verde".

Se presentan claramente las dos clases de intercambios desiguales, el ecológico y el económico, vinculados estrechamente con el proceso general de apropiación. Que se han transformado en eficaces formas de explotación.

No obstante la historia de enfrentamiento por la defensa de su territorio e identidad los comuneros-obreros, desde su identidad y territorio proyectan su sistema simbólico cultural de conservación.

Se propone aplicar el modelo de formación de individuos y comunidad de este pueblo originario para iniciar procesos de educación ambiental como estrategia para detener el deterioro de esta región biocultural.

La educación ambiental que propone el proceso de reflexión surgido de este trabajo está compuesto principalmente de un conocimiento o forma de pensar polisistémico, transdisciplinario, en defensa del territorio, en búsqueda de identidad y futuro.

La propuesta es un proceso de reflexión comunitaria de constante dialogo de saberes, de búsqueda de soluciones alternativas, bajo la dirección principalmente del kosmos, de sus cosmología; sustentadora de orden social comunitario.

Recuperando praxis, conocimiento sobre el entorno.

## **VI.2. Conclusiones**

1. Durante las cuatro etapas de la historia ambiental de la Magdalena Atlitic se observa un proceso en el cual las formas de pensar del pueblo originario, el medio natural, el sistema social y de creencias, sus formas de concebir y formar al individuo y sus relaciones con el ambiente sufren un continuo deterioro. La región biocultural; lo material, lo simbólico, los bienes naturales y culturales.
2. En la época prehispánica predominan las formas de pensar complejo y lo simbólico, regido por ello el individuo es formado bajo los principios de la comunidad. No obstante estar sometidos al Estado Mexica estos persisten. Con la llegada de los españoles estos principios son relegados, la forma de producir cambió. La agricultura en terrazas, la extracción de algunos productos del bosque y su relación total con la deidad dan paso lentamente a la hacienda española, las fábricas textiles y papeleras, la extracción

masiva de madera, agua, conocimientos y seres humanos. La nueva forma de pensar es hegemónica gira en torno a los procesos de creación de plusvalor. De agricultores autosuficientes a trabajadores mercancía, de comuneros a obreros. Sus relaciones con el ambiente empezaron a cambiar. Iniciaron camino al deterioro acelerado.

3. No obstante esta comunidad conservó territorio e identidad. De sus primigenias formas de áreas protegidas conservan bajo principios holísticos, complejos, transdisciplinarios, simbólicos su actual bosque. En La Cañada aún persisten espíritus.
4. El origen de los principios epistemológicos bajo los cuales actualmente se llevan a cabo la creación y sostenimiento de las áreas naturales protegidas se remonta a las catástrofes ocasionadas en Europa por la extracción principalmente de madera. Finalmente llevan a: conservar para extraer y crear plusvalía. Bajo diferentes modalidades las bases del conservacionismo están dirigidas por este origen. Actualmente el capital "verde" busca llevar a cabo los mismos procesos que conducen al deterioro. Para manejar las anps predominan los criterios mecanicistas y de control de la naturaleza, bajo el pensamiento cartesiano, fragmentando los complejos procesos termodinámicos.
5. Para la comunidad de Atlitic y sus relaciones; el status de área natural protegida no ha impedido el deterioro. La asamblea de comuneros, máxima autoridad, no acepta que su territorio sea concebido bajo esta modalidad.
6. La educación ambiental que se lleva a cabo en las ANP's, contiene los principios de fragmentación de los procesos, predominando los criterios del conocimiento técnico. La mayoría de la educación ambiental no incorpora los conocimientos, problemas y criterios de la comunidad originaria., siguiendo fielmente los acuerdos internacionales.

7. El modelo de flujos indica que en época prehispánica hay una tendencia a predominar el medio ambiente utilizado (MAU) y el medio ambiente conservado (MAC); por otra parte en la época que comprende el periodo que va desde la Colonia hasta antes de ser considerada anp en esta región biocultural predominaba el medio ambiente transformado (MAT) y hay una fuerte inclinación al mayor flujo de bienes materiales y culturales desde la unidad de producción (P) hacia el medio ambiente social (MAS), creando un fuerte desequilibrio en detrimento del medio ambiente utilizado (MAT) y e la totalidad del sistema. En este mismo sentido a partir de la consideración como anp: 1) aumenta el flujo hacia el medio ambiente conservado y disminuye aun mas el flujo hacia el medio ambiente utilizado (MAU) 2) aumenta el flujo hacia el medio ambiente transformado (MAT) pero con variantes como capital "verde", 3) aumenta el flujo de bienes y cultura hacia el medio ambiente social (MAS) y 4) se incrementa en nuevas formas el desequilibrio y desventajas para la unidad de producción (P).
8. En la unidad de producción (P) predomina el kosmos, como eje rector de identidad y valores. La formación de individuos y comunidad esta fuertemente dominada por el sentido de la complejidad, identidad y transdisciplina. El mundo es presentado como un todo integrado y complejo. La educación no es formal en el sentido estricto del término. El conocimiento y formación de individuos y comunidad se da en procesos de búsqueda de identidad y futuro, desde el territorio, y en dialogo de saberes permanente.
9. El pensamiento de este pueblo originario coincide con el modelo de flujos. Organiza sus praxis en forma muy similar con esta propuesta epistemológica.
- 10.El complejo kosmos-corpus-praxis es coincidente con el pensamiento de esta unidad de producción (P).

11. La educación ambiental es una forma de vida que busca mejorar las relaciones del individuo, la sociedad con su ambiente; que es crítica, reflexiva, polisistémica compleja, transdisciplinaria; que busca el diálogo de saberes, intercultural, de indagación de lo humano y comunitaria.
  
12. Se propone aplicar el modelo de formación de individuos y comunidad de este pueblo originario para iniciar procesos de educación ambiental como estrategia para detener el deterioro de esta región biocultural.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Almeida-Leñero, L. et al. 2007. Manejo integral del ecosistema de la cuenca del río Magdalena. UNAM, México. 45 pp.
2. Almeida, L. y García, S. 2009. Hacia una propuesta de educación ambiental en la comunidad de la Magdalena Atlitlic, Distrito Federal. En: Castillo, A. y González, É. 2009. Educación Ambiental y manejo de ecosistemas. SEMARNAT, México. pp. 203-223.
3. Atkins, P. 2003. El dedo de Galileo, las diez grandes ideas de la ciencia. Ed. Espasa Calpe, Madrid. pp.129-157
4. Barahona, A. y Almeida-Leñero, L. 2008. Educación para la conservación. PUMA, UNAM, México.
5. Bartra, A., 2006. El Capital en su laberinto: de la renta de la tierra a la renta de la vida. La explotación del trabajo campesino por el capital. UACM, ITACA. Cámara de Diputados LIX Legislatura, México. pp. 193-280.
6. Bertalanfy, L. 1980. Teoría General de Sistemas. FCE, México. pp. 30-53
7. Bezaury, J. 2009. El valor de los bienes y servicios que las áreas naturales protegidas proveen a los mexicanos. CONANP, The Nature Conservancy, México. 36 pp.
8. Bifani, P. 1997. Medio ambiente y Desarrollo. 3a. Edición. Universidad de Guadalajara, México.
9. Boege, E. 2006. Territorios y diversidad biológica: La agrobiodiversidad de los pueblos indígenas de México. Mimeo.
10. Capra, F. 2002. La trama de la vida. Una perspectiva de los sistemas vivos. Anagrama, Barcelona. pp. 37-89.
11. Carabias, J. 1988. Deterioro Ambiental en México. Revista Ciencias núm. 13, Fac. de Ciencias, UNAM. México. pp. 13-19
12. Carroll, S. 2008. El origen cósmico de la flecha del tiempo en: Investigación y Ciencia, edición española de Scientific American, Barcelona, España. Agosto de 2008. pp. 18-25
13. Caso, A. 1983. El pueblo del sol. FCE, México. 125 p.

14. Castells, D. 2007. Otro concepto de desarrollo. En: Contribuciones a la economía, noviembre de 2007. <http://www.eumed.net/cel/2007b/dc-077.htm>
15. Castilla del Pino, C. 2000. Dialéctica de la persona. Dialéctica de la situación. Ediciones de Bolsillo. Pp. 103-118.
16. Castilla del Pino, C. 2000. Teoría de los sentimientos. Tusquets, Editores, Barcelona. Pp. 13-33
17. Castillo, A. y González, É. 2009. Educación Ambiental y manejo de ecosistemas. SEMARNAT, México. 268 pp.
18. Cerejeido, M. 1978. Orden, equilibrio y desequilibrio. Editorial Nueva Imagen, México. 224 p.
19. CONANP. 2005. Primer encuentro de educadores para la conservación conap, noroeste. CONANP, México. 45 p.
20. CONANP. Segundo encuentro de educadores para la conservación de la CONANP Región Occidente, Centro Golfo Noreste 5-7 Sep. 2007. CONANP, México. 39 p.
21. CONANP. 2008. Programa regional para la educación para la sustentabilidad en áreas naturales protegidas, Región Centro-Golfo. CONANP-CECADESU, México. 36 p.
22. CONANP. 2008. Programa Nacional de educación para la sustentabilidad en las áreas protegidas. CECADESU, México. 23 p.
23. CONANP. 2008. Un nuevo ciclo de Vida. Logros 2007. SEMARNAT-CONANP, México. 47 pp.
24. CONANP. 2008. Informe final del proyecto: Diseño de los Programas Regionales y el Programa Nacional de Educación para la Conservación en ANP de la CONANP. CECADESU, México.
25. Consejo de Derechos Humanos, ONU. 2009. Estudio sobre la experiencia adquirida y las dificultades con que se tropieza para la plena aplicación del derecho de los pueblos indígenas a la educación. ONU. 31 pp.
26. Contreras, N. 2007. Diagnóstico Ambiental del Corredor Ecoturístico de la Cañada de Contreras, D.F.

27. Del Val, J. Entender y comprender al otro. En: Diversidad cultural y tolerancia, México, Gobierno de la Ciudad de México, Delegación Coyoacán, agosto de 2000.
28. De Souza Silva (2004). "Desarrollo y dominación. Descolonizando el pensamiento eurocéntrico y sepultando la "idea de desarrollo"". EISFORIM- (Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil) 2(1), Enero-Junio. 2004:9-46.
29. Durand, J. 1983. La ciudad invade el ejido. Ediciones de la Casa Chata, México. 145 p.
30. Fuente, M. 2009. Nueva ruralidad comunitaria y sustentabilidad: contribuciones al campo emergente de la economía-ecológica. La comunalidad y la autonomía como estrategias para forjar sustentabilidad: propuesta de un modelo analítico. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 13: 41-55
31. García, R. 2000. El conocimiento en construcción. Gedisa, España. pp. 39-63.
32. GDF, SMA. 2007. Plan Maestro para el rescate del Río Magdalena.
33. GDF. 30 de noviembre de 2007. Convenio de concertación de acciones para el rescate del Río Magdalena celebrado entre la Secretaria del Medio Ambiente del GDF y la Comunidad Magdalena Contreras. SMA, GDF. 8 pp.
34. GDF. 21 de febrero de 2008. Convenio modificatorio de concertación de acciones para el rescate del Río Magdalena celebrado entre la Secretaria del Medio Ambiente del GDF y la Comunidad Agraria de La Magdalena Contreras. SMA, GDF. 7 pp.
35. Gibson, Ch. 1967. Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810). Siglo XXI, México.
36. Florescano, E. 1980. La formación de los trabajadores en la época colonial, 1521-1750. Siglo XXI, UNAM, México. pp. 9-22
37. Foladori, G. El desarrollo sustentable y la cuestión de los límites físicos. Pp. 89-125.

38. Foladori, G. y Pierri, N. 2005. ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable. Cámara de Diputados LIX Legislatura, Universidad de zacatecas y Miguel Ángel Porrúa editores. Cap. 2.
39. Follari, R. 1982. Interdisciplinariedad. Los avatares de la ideología. UAM, México. Cap. 1 y 4.
40. Galeana, J. 2008. Estimación del contenido y captura potencial de carbono, su valoración económica, en la cuenca del Río Magdalena, Distrito Federal, México. UNAM, México
41. Giglo, N. 2006. Estilos desarrollo y medio ambiente en América Latina un cuarto de siglo después. CEPAL, ONU, Santiago de Chile. 109 pp.
42. Goldstein, G. 2007. La experiencia estética como experiencia del conocimiento. En Frigerio, G. y Diker, G. (comps). 2007. Educar: (sobre) impresiones estéticas. Del Estante Editorial, Buenos Aires. Pp. 57-69
43. Gómezjara, F. 1976. La explotación del hombre y los bosques de Guerrero. Cuadernos para los trabajadores No. 2, México. pp. 14-15
44. González, M. 2006. Una gráfica de la teoría del desarrollo. Del crecimiento al desarrollo sostenible. [www.eumed.net/libros/2006/mga-des/](http://www.eumed.net/libros/2006/mga-des/)
45. Gonzales, E. Educación ambiental para la biodiversidad: reflexiones sobre conceptos y prácticas. SEMARNAT, México.
46. González, E. y Castillo, A. 2009. Modelos y prácticas de educación ambiental en el manejo de ecosistemas: una reflexión final. CONANP, México
47. Jaguaribe, H. Un estudio crítico de la Historia. FCE, México.
48. Kagan, S. 1978. The labor of prisoners in the obrajes of Coyoacán 1660-1693. El Colegio de México, México.
49. Kam, María del Carmen. 2005. Diagnóstico para elaborar el programa de educación ambiental en seis áreas naturales protegidas de Yucatán. Tesis, Instituto Tecnológico de Conkal.
50. Leff, E. 2000. Democracia ambiental y desarrollo sustentable. En Leff, E. 2000. Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder.

Siglo XXI-Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Pp. 51-58.

51. Leff, E. 2004. La insoportable levedad de la globalización: la capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad. Foro de Economía Política. Tendencias. 12 pp.
52. Leff, E. 2006. Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes. Centro Nacional de Educación Ambiental. 12 p.
53. Leff, E. 2005. Racionalidad Ambiental. Ed. Siglo XXI, México. pp. 326-339
54. Leon-Portilla, M. et al. 1974. Historia documental de México. pp. 3-40, 87-147.
55. Lucie Sauvé, Tom Berryman y René Brunelle. Tres Décadas de normatividad internacional para la educación ambiental crítica hermenéutica del discurso de las Naciones Unidas pp. 25-49
56. Lucio, N. 2007. Diagnóstico Ambiental del corredor Ecoturístico de la Cañada de Contreras, D. F. Tesis, UAEM.
57. Margulis, L. 1988. El origen de la célula. Editorial Reverté, Barcelona, España. pp. 21-67.
58. Martínez, J. y Schl pmann, K. 1991. La ecología y la política. FCE, México. pp.96-113
59. Marx, C. 1973. La llamada acumulación originaria. En: El Capital. Crítica de la Economía Política. Cap. XXIV. FCE, México. pp. 607-649.
60. Max-Neef, M. 1993. Relectura de la crisis latinoamericana: crisis y perplejidad. En: Desarrollo a escala humana. Icaria. pp. 23-65
61. Maya, A. y  ngel, F. 2002. La  tica de la Tierra.  tica y medio ambiente. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).. pp. 12-26.
62. Morales; T. 1990. Ordenamiento del uso del territorio en la Comunidad Magdalena Atlit , D. F. México. Tesis Facultad de Ciencias, UNAM, México. 122 pp.
63. Morín, E. 1999. Los siete saberes necesarios para el futuro. UNESCO. Paris, Francia. 67 p.

64. Morín, E. 2001. Introducción al pensamiento complejo. Gedisa, Barcelona. pp. 115-179
65. Muñoz, H. 1977. Migración y desigualdad social en la ciudad de México. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México. 239 p.
66. Naredo, J. 2004. Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. Introducción. 12 pp.
67. Naredo, J. y Gutiérrez; L. 2005. La incidencia de la especie humana sobre la faz de la tierra.
68. Odum, E. 1972. Ecología. Editorial Interamericana, México. pp. 1-317
69. ONU. 2002. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible. ONU.
70. ONU. 2007. Los dos primeros años del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). ONU, UNESCO.
71. ONU. 2008. Los pueblos indígenas y los indicadores de bienestar y desarrollo. VII Sesión del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas, Nueva York, EUA. México Nación Multicultural, UNAM, México. 184 pp.
72. Palerm, A. 1972. agricultura y Sociedad en Mesoamérica. SEP 70, Diana, México. pp. 23-25
73. Pierri, N. Historia del concepto de desarrollo sustentable. pp. 27-36
74. Reyes, G. 2000. Comercio y desarrollo: Bases conceptuales y enfoque para América Latina y el Caribe. <http://www.zonaeconomica.com/>
75. Reyes, .La sustentabilidad: entre la esperanza y el cinismo. 55 pp
76. Reyes, J. y Castro, E. 2009. La educación en las áreas protegidas: una mirada interna. CONANP, México. Pp.225-226
77. Rius, M. y Castro, M. 1986. La química hacia la conquista del sol. FCE, México. 107 p.
78. Riviere, A. y Polán, R. 1995. Teoría cognitiva y constructivismo: sus implicaciones educativas. Master en Educación Ambiental. Programa de posgrado. Colección Monografías. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia-Fundación Universitaria Empresa. Caps. 1-8

79. Rojas, T., Strauss, K y Lameiras, J. 1974. Nuevas noticias sobre las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en el Valle de México. SEP/INAH, México. 231 pp.
80. Rubio, B. 2001. Explotados y excluidos: los campesinos latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal. Plaza y Valdés, Universidad Autónoma de Chapingo, México. 240 pp.
81. Schneider, E. y Sagan, D. 2008. La termodinámica de la vida. Tusquets, Editores, México. pp. 185-205
82. SEMARNAT, 2004. Introducción a los servicios ambientales. Semarnat, México. 73 pp.
83. SEMARNAP. 1995. Programa de Áreas Naturales Protegidas de México. 1995-2000. SEMARNAP, México. 121 pp.
84. SEMARNAT, CONANP. 2006. Programa de Áreas Protegidas 2006-2012. SEMARNAT, México. 9 pp.
85. SEMARNAT. 2006. Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. SEMARNAT, México. 254 p.
86. SEMARNAT. 2006. Lineamientos CECA. 14 p.
87. SEMARNAT, CONANP. 2007. Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012. SEMARNAT, México. 50 pp.
88. SEMARNAT, CONANP. 2007. Lineamientos para la elaboración de programas de conservación y manejo de áreas naturales protegidas. SEMARNAT, México. 42 pp.
89. SEMARNAT, PNUD. 2007. Construcción de ciudadanía y espacios de participación para el desarrollo sustentable. SEMARNAT, México. 12 pp.
90. SEMARNAT. 2010. Diseño del programa educativo de los centros de educación y cultura ambiental. Centro de educación y capacitación para el desarrollo sustentable.
91. Simonnet, D. la crisis ecológica. en busca de la naturaleza perdida. El ecologismo. Gedisa. pp. 63-83.

92. Simonian, L. 1999. La defensa de la tierra del jaguar. CONABIO, México. 345. P.
93. SMA, GDF. 2008. Programa de rescate integral de los Ríos Magdalena y Eslava. Reporte ejecutivo de acciones. Periodo 2007-2008. 20 pp.
94. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del Río Magdalena, D. F. GDF, México. 35 pp.
95. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena. Estrategia I: Manejo ecosistémico y desarrollo local sustentable. GDF, México. 63 pp.
96. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena, D.F. Estrategia II: Manejo Integral de su río y cuenca hidrológica. GDF, México. 65 pp.
97. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena, D.F. Estrategia III: Revalorización urbano-paisajística del río. GDF, México. 68 pp.
98. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena, D.F. Estrategia IV: Ordenamiento Territorial para el rescate del río. GDF, México. 53 pp.
99. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena, D.F. Estrategia V: Nueva gobernanza para la implementación y monitoreo del rescate del río Magdalena. GDF, México. 65 pp.
100. SMA, GDF. 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena, D.F. Estrategia II: Manejo Integral de su río y cuenca hidrológica. GDF, México. 65 pp.
101. SMA, GDF. 2009. Programa del rescate integral de los Ríos Magdalena y Eslava, D.F. Reporte ejecutivo de acciones, período 2007-2008. GDF, México. 20 pp.
102. SMA, GDF. Febrero 2008. Proyecto Salvemos el Río Magdalena. Estado del Avance del Proyecto. GDF, México. 9 pp.
103. SMA, GDF. Diciembre 2008. Plan Maestro de la Cuenca del Río Magdalena, D.F. Síntesis Ejecutiva. GDF, México. 42 pp.
104. SMA, GDF. 2008. Proyecto Salvemos el Río Magdalena. Términos de referencia del Plan Maestro del manejo integral y aprovechamiento

- sustentable de las subcuencas del río Magdalena y Eslava. GDF, México. 9 pp.
105. Toledo, v. 2005. Repensar la conservación: ¿Áreas naturales protegidas o estrategia birregional? *Gaceta Ecológica* 77 (2005): 67-82. Instituto Nacional de Ecología, México.
  106. Toledo, V. M. 2000. La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa. México: Instituto de Ecología, UNAM-Quinto Sol.
  107. Toledo, V. M. 2006. Ecología. Sustentabilidad y Manejo de Recursos naturales: La investigación científica a debate. En: Oyama, K. & A. Castillo (coord). Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México. México: Siglo XXI-UNAM.
  108. Toledo, v. 2008. Metabolismos rurales: hacia una teoría económica-ecológica de la apropiación de la naturaleza. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. vol.7: 15
  109. Toledo, V. y Bassols-Barrera, N. 2008. La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. *Icaria*. La sabiduría tradicional: una aproximación etnoecológica. Pp. 101-116
  110. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. Septiembre 2008. Plan Maestro del Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del Río Magdalena, D. F. UNAM-GDF, México. 71 pp.
  111. UNESCO. 1978. Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Informe Final. UNESCO, Paris, Francia. 97 pp.
  112. UNESCO. 2002. Education for sustainability. From Rio to Johannesburg: lessons learnt from a decade of commitment. UNESCO, Paris. 47 p.
  113. Wittfogel, K. 1979. *Oriental despotism*. Yale University, New Haven.  
Wolf, E. 1979. *Pueblos y cultura de Mesoamérica*. Era, México. pp. 23-24
  114. Woldenberg, J. Felipe, J. 1983. Del Estado liberal a los inicios de la dictadura porfirista. *Siglo XXI*, México. pp. 214-229

## Referencias virtuales.

<http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenyaslava/riomagdalena/sintesis-e>

<http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/biblioteca/riomagdalenyaslava/riomagdalena/sintesis-e>

[http://www.conanp.gob.mx/pdf\\_programa\\_manejo/TdRPCyMfinal%203\\_5febde2009.pdf](http://www.conanp.gob.mx/pdf_programa_manejo/TdRPCyMfinal%203_5febde2009.pdf)

<http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/somos.html>

[http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/)

<http://www.sma.df.gob.mx/sma/links/download/archivos/terminos.pdf>

<http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/ganadores08.html>

<http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Documents/estrategia.eje.pdf>

<http://www.semarnat.gob.mx/educacionambiental/Documents/planes.v1.v2.pdf>

<http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/experiencias>

[http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/experiencias\\_dleones.html](http://educacionparalaconservacion.conanp.gob.mx/experiencias_dleones.html)

[http://www.cinu.org.mx/temas/des\\_sost/cumbredes\\_sost.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/cumbredes_sost.htm)

[http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/historia.php](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/historia.php)

[http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=5434&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=5434&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

[http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/dec\\_johannesburgo.pdf](http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/dec_johannesburgo.pdf)

[http://books.google.com.mx/books?id=bHA19Yd1qQ4C&printsec=frontcover&dq=blanca+rubio&source=bl&ots=kXOYOYgss&sig=4PmosqELvS9TjKUyOu0cN4edBOK&hl=es&ei=1-81TLLRPIHenAfD3fC8Bq&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=13&ved=0CEAQ6AEwDA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=bHA19Yd1qQ4C&printsec=frontcover&dq=blanca+rubio&source=bl&ots=kXOYOYgss&sig=4PmosqELvS9TjKUyOu0cN4edBOK&hl=es&ei=1-81TLLRPIHenAfD3fC8Bq&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=13&ved=0CEAQ6AEwDA#v=onepage&q&f=false)

URL: [http://www.redibec.org/IVO/rev13\\_04.pdf](http://www.redibec.org/IVO/rev13_04.pdf)

[http://books.google.com.mx/books?id=5LAJ8kp0BjUC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=5LAJ8kp0BjUC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)