

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
División de Ciencias Biológicas y Ambientales
Departamento de Ciencias Ambientales

Maestría en Ciencias de la Educación Ambiental



"PROPUESTA DE UN MODELO PARA EL ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN
AMBIENTAL EN INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES DE JALISCO"

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRO EN
EDUCACIÓN AMBIENTAL

P R E S E N T A:

RICARDO RAMÍREZ MACIEL

Directora de tesis:
M. C. Elba A. Castro Rosales

Zapopan, Jalisco, México. Diciembre de 2006



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

ACTA DE REVISION DE TESIS

No. de Registro 91

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, el día 16 de octubre de 2006 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de Tesis designada por el Comité de Titulación de la Maestría en Educación Ambiental y la Coordinación de Posgrado del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, para examinar la tesis de grado titulada:

"PROPUESTA DE UN MODELO PARA EL ANALISIS DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES DE JALISCO "

Presentada por:

RICARDO RAMIREZ MACIEL

Aspirante al grado de:

MAESTRIA EN EDUCACION AMBIENTAL

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron SU APROBACION DE LA TESIS, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISION REVISORA


M.C. ELBA AURORA CASTRO ROSALES
DIRECTORA DE TESIS


DR. FRANCISCO JAVIER REYES RUIZ


M.C. JORGE GASTÓN GUTIERREZ ROSETE
HERNANDEZ


M.C. JUAN CARLOS TORRES VELASCO


M.C. MAXIMIANO BAUTISTA ANDALON

EL COORDINADOR DEL POSGRADO


M.C. VICTOR ELOY VELÁZQUEZ

BIBLIOTECA CUCBA

INDICE

1. RESUMEN	5
2. INTRODUCCIÓN	6
3. JUSTIFICACIÓN	10
4. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	15
4.1. Insumos básicos conceptuales	15
4.2. Conceptos relacionales	23
4.3. Proceso educativo y teoría de historicidad	64
4.4. La educación ambiental en el marco de las instituciones de gobierno ...	68
5. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	98
5.1. Enfoque de la investigación	99
5.2. El problema central de investigación	105
5.3. Objetivos	108
5.4. Definición de categorías, criterios observables	109
5.5. La definición del campo de estudio.....	113
5.6. Elaboración del esquema de análisis (o construcción del diagnóstico de la práctica discursiva de los educadores ambientales en las instituciones de gobierno).....	116
5.7. Elaboración de indicadores para la evaluación y seguimiento de los objetivos estratégicos de ea	130
6. ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS INSTITUCIONES DE GOBIERNO EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE EN JALISCO. A TRAVÉS DEL MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO PROPUESTO.....	135
6.1. Un cuadro actancial (cuadro semiótico de Greimas).....	135
6.2. Una matriz de análisis de la práctica educativa ambiental en las instituciones de gobierno.....	144
6.3. Un mapa conceptual integrado de la problemática de la ea en las instituciones de gobierno en Jalisco	146
6.4. Una matriz de incidencias (o de relaciones de Godet) de las problemáticas por categorías de análisis	149
6.5. El análisis de los datos mediante el programa MICMAC para el establecimiento de futuros posibles	153

6.6. Resultados del MICMAC para enfrentar que la diversidad de conceptos y prácticas de ea en las instituciones de gobierno, se realizan sin un marco teórico metodológico.....	156
7. RESULTADOS	167
7.1. Resultados de la propuesta teórica-metodológica para el análisis y realización de las prácticas de ea en las instituciones de gobierno (para el caso de Jalisco).....	167
7.2. Discusión de resultados	174
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	181
8.1. Generales	181
8.2. De la propuesta de análisis e intervención lograda, para el caso del quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno en Jalisco	181
8.3. De la teoría que conforma la propuesta educativa.....	183
8.4. De la investigación	183
A N E X O S.....	187
BIBLIOGRAFÍA	221
ÍNDICE DE TABLAS	228
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	228

Dedicatoria

A mi esposa Jessy,

.....y al o los hijos que queremos tener.

A mis padres, hermanos, sobrinos, cuñados y familiares.

A mi directora de tesis.

A mis amigos y padrinos.

A todas las personas con las que me he encontrado, me encuentro y encontraré en mi periodo de vida.

A todas y cada una de nuestras experiencias vivenciales cotidianas.

Al vecino que no conozco.

Al étnico de la comunidad más desconocida de África, Australia, Asia, Europa y América.

Al que cree que la única forma de ser feliz es sólo mediante la explotación cultural y natural que le permita la generación excesiva de dinero.

A los que piensan que sólo mediante la conservación exclusiva de alguna especie podemos enfrentar los problemas ambientales.

A los educadores que creen tener la verdad absoluta.

A todo aquel que cree que un cambio se debe dar a partir de los demás y se queda esperando a ver en qué momento se da.

A todo aquel que ve las cosas de forma diferente y actúa generando cambios.

A cada persona, molécula, partícula o cantidad de tierra, agua, aire, planta y animales.

A Dios, naturaleza o manifestación energética que permite desde la mínima manifestación estructural de una molécula, hasta la más grande concepción cósmica.

1. RESUMEN

La presente investigación se basa en la necesidad de generar un marco teórico-metodológico de la educación ambiental (ea) en las instituciones de gobierno dedicadas al quehacer ambiental, y con ello, contribuir al establecimiento de prácticas más sólidas, en donde se formen educadores en este ámbito que incidan desde su trabajo en las líneas estratégicas de los planes de desarrollo.

Se realizó bajo un enfoque cualitativo primordialmente, aunque apoyado con instrumentos metodológicos que permitieron la generación de matrices para el análisis matemático y mapas conceptuales integrados.

Se desarrolló una propuesta educativa y de análisis teórico-metodológico, a partir de ciertos insumos obtenidos en las teorías de cinco autores fundamentales, desde los cuales se entiende la ea como un proceso que debe facilitar la construcción creativa y colectiva de futuros posibles, que parten del estudio de la realidad compleja, rompiendo los esquemas tradicionales de conocimiento. Esta forma de educación se asume en este trabajo como un imperativo para las instituciones de gobierno dedicadas a la ea y de sus promotores, por lo que se establece la problemática, su aguda observación e intervención desde marcos normativos institucionales y de las autopercepciones de los involucrados.

El plan teórico-metodológico para la ea en el marco de las entidades de gobierno integra los conocimientos de medio ambiente, educación ambiental, la propuesta teórica de la voluntad de conocer y los horizontes de la razón, los análisis de la prospectiva y el semiótico de Greimas.

2. INTRODUCCIÓN

La ea de las instituciones de gobierno en México y Jalisco se ha establecido, teorizado y realizado, incluso antes de la creación de los organismos gubernamentales ocupados de atender la temática ambiental; sin embargo, en lo revisado al respecto se detecta sólo la mención de forma general en relación a la necesidad de reforzar, trabajar y abrir espacios en el campo educativo ambiental.

La presente investigación parte de las competencias institucionales normativas en la materia, como el camino inicial obligatorio al abordar el trabajo educativo ambiental que se realiza desde las instituciones establecidas, pues si la propia ea es una materia reciente para el caso de México, la que se efectúa desde las entidades de gobierno para el estado y el resto de la república mexicana es, en la mayoría de los casos, menos que incipiente.

Las pocas instituciones oficiales que realizan ea en Jalisco mencionan que apenas si cuentan con los requerimientos mínimos necesarios para desarrollar sus actividades, careciendo en muchos casos de personal, espacios, recursos y tiempo que les permita hacer investigación. A su vez, la academia no se ha detenido a mirar lo que se genera y propone en materia educativa ambiental, que más allá del respaldo y vinculación oficial que legitime aún más su labor, permite de forma efectiva, la posibilidad de planear y ocuparse de atender las necesidades sociales de forma más concreta.

Al hacer la revisión sobre algunos antecedentes se encontraron aproximaciones que relacionan el trabajo educativo ambiental de las instituciones de gobierno de forma general, como el caso del libro *Estudio Comparativo de Acciones de Educación Ambiental que se Realizan en Jalisco, México y la Propuesta Educativa del Instituto de Investigaciones Ecológicas de Málaga, España*¹; en él se encuentra información valiosa relacionada con el tema, específicamente, con el quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno y pertinentemente para el caso de nuestra entidad.

El Plan Estatal de Educación Ambiental de Jalisco no establece la ea de los organismos de gobierno de forma específica en ninguno de sus objetivos, estrategias o líneas de acción, dejando supeditado este trabajo, de forma muy general, al propio quehacer educativo ambiental.

¹ MAGAÑA, Miguel. (2002). *Jalisco y su ambiente*. Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES). Información disponible en presentación electrónica de los archivos de la Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental.

Edgar González Gaudiano, en dos de sus publicaciones hace referencia al trabajo de las instituciones gubernamentales en algunos sentidos.

Por un lado, en el documento denominado: “La educación ambiental en México: logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio”, señala que, respecto al desarrollo de estudios relacionados al análisis del currículo, particularmente en la educación superior, se reconoce el papel conjunto realizado con el sector gubernamental². Al mismo tiempo, plantea que la educación y capacitación ambiental deberán ser más compartidas entre las dependencias del sector público en su conjunto; formar nuevos valores, conocimientos y habilidades, en cuanto a la relación sociedad-naturaleza, así como una visión multisectorial.

En el documento denominado: “Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México”³, Gaudiano menciona dentro de las prioridades de la ea desde las instituciones que poseen particulares problemáticas, que es necesario sensibilizar a los tomadores de decisiones de forma regional y local, a fin de que contribuyan al mejoramiento del entorno. Asimismo, dentro de las preferencias en el campo de desarrollo profesional de la ea, propone la creación de la Asociación Nacional de Educación Ambiental, la cual deberá abrirse a las dependencias públicas.

Dentro de las propuestas inmediatas y consideraciones de carácter operativo, Gaudiano generaliza la necesidad de trabajar y fortalecer los grupos, programas y proyectos educativos a nivel estatal y municipal. Sin embargo, no explicita la necesidad de hacer ea ni investigación educativa ambiental desde las instituciones de gobierno.

Por su parte, María Teresa Bravo⁴ hace un recuento sobre la investigación en materia educativa ambiental en México, planteando que en algunos congresos se ha ahondado el estudio desde diferentes instituciones y en la necesidad de continuar con estos esfuerzos.

Con el presente trabajo se busca poner de manifiesto que la educación de las instituciones de gobierno posee características, dinámicas y problemáticas propias, beneficios, fines y necesidades particulares; mismas que deben ser abordadas, atendidas y exploradas de forma específica desde su propio campo de acción, sin perder de vista las articulaciones y relaciones que posee con el hacer educativo ambiental de los diferentes sectores reconocidos que ya la implementan; como la

² GONZÁLEZ E. (coordinador) 2000. La educación ambiental en México: logros, perspectivas y retos de cara al nuevo milenio. III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Consultado en la web: <http://anea.org.mx/docs/Gonzalez-InformeEAMexico.pdf>

³ GONZÁLEZ, E. 1994. Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México. Instituto Nacional de Ecología. D. F. México.

⁴ BRAVO, Ma. Teresa. La Investigación en Educación y Medio Ambiente, en Estado de conocimiento. Área VIII: Educación, Cultura y Sociedad. Campo V: Educación y Medio Ambiente. De GONZÁLEZ E. y BRAVO Ma. Teresa. Consultado en la Web: <http://anea.org.mx/docs/GonzalezBravo-EstadoConocimientoEA.pdf>

academia, desde lo formal; o grupos voluntarios y organizaciones no gubernamentales, desde lo informal y no formal.

Se pone en claro que no sólo se habla de una línea de investigación sugerida y la generación de una propuesta sobre cómo debiera darse; además, refiero la necesidad de reforzar y crear los espacios de enlace encargados de hacer ea en las instituciones de gobierno, en el caso en donde existen, además de apoyarlas con una área que se encargue de planear e investigar la propia ea que institucionalmente se realice; en el caso en donde se carece de esta, establecerla; reconociendo la gran cantidad de beneficios que con la ea se puede lograr, no sólo para las propias dependencias en primera instancia, sino además, y de forma fundamental, el provecho individual, social y ambiental que representa para nuestra sociedad.

La organización del presente proyecto consta de ocho capítulos planteados de la siguiente manera:

Capítulo 1. Resumen. Describe la necesidad de la investigación, así como la forma como se concibe y construye.

Capítulo 2. Introducción. Presenta un panorama general y sus partes.

Capítulo 3. Justificación. Enmarca la pertinencia y necesidad de contar con investigaciones en materia educativa ambiental desde las instituciones de gobierno.

Capítulo 4. Marco teórico-conceptual. Integra cuatro apartados. El primero define los insumos básicos conceptuales, sustentos teóricos filosóficos y pedagógicos que permiten clarificar, entender y leer la postura mediante la cual se concibió la investigación; estos son: epistemología, gnoseología y dialéctica. El segundo plantea las nociones relacionales que permitieron la articulación teórica de la propuesta, como son: complejidad, interdisciplinariedad, ambiente, sustentabilidad y ea. Como tercer aspecto, se integran los procesos educativos y la teoría de historicidad; cerrando con la ea desde el marco de las instituciones de gobierno.

Capítulo 5. Planteamiento metodológico. Enuncia y describe los seis puntos medulares que integran la propuesta para el análisis de la ea desde las instituciones de gobierno:

1. Definición de una perspectiva o enfoque de trabajo.
2. Precisión de un problema central de investigación.
3. Determinación de objetivos.
4. Determinación de categorías, criterios observables.
5. La definición de un campo de estudio.
6. Realización del esquema de análisis.
7. Elaboración de indicadores.

Capítulo 6. Análisis de la ea en las instituciones de gobierno en materia de medio ambiente, a través del modelo teórico-metodológico propuesto. Aplica el esquema

planteado en la práctica para el caso del estado; al mismo tiempo que describe los procesos y herramientas metodológicas que permiten lograrlo:

- a) Un cuadro actancial (cuadro semiótico de Greimas).
- b) Una matriz de análisis de la práctica educativa ambiental en las instituciones de gobierno para el caso de Jalisco.
- c) Un mapa conceptual integrado de la problemática de la ea en los organismos de gobierno en esta entidad.
- d) Una matriz de incidencias (o de relaciones de Godet).
- e) El análisis de los datos mediante el programa MICMAC para el establecimiento de futuros posibles.
- f) Disposición de indicadores de evaluación de los objetivos estratégicos.

Capítulo 7. Resultados. Muestra los efectos obtenidos de la propuesta teórico-metodológica integrada y del análisis de la educación ambiental institucional de Jalisco.

8. Conclusiones. Se abordan desde cuatro rubros: generales, de la propuesta de análisis e intervención lograda, de la teoría que conforma la propuesta y de la investigación; cerrando con un apartado en el que se agregan algunas reflexiones surgidas durante el desarrollo.

Sirva pues este trabajo para reforzar los esfuerzos que realizan los educadores ambientales del país, especialmente los que desarrollan su quehacer desde las instituciones públicas en la materia, así como para generar un insumo para reflexionar en la estrecha relación entre la teoría y la práctica y la necesaria inclusión de la ea en las líneas estratégicas de desarrollo, impulsadas desde sus instituciones.

Este trabajo no pretende establecer una teoría y metodología cerrada y definitiva; sino que, en el carácter de una explicación y en el intento de un análisis de la realidad, quedan abiertas líneas que ayuden a perfeccionar, para el posterior abordaje, las prácticas de ea, y esto genere nuevas explicaciones y reflexiones.

3. JUSTIFICACIÓN

Al preguntarse sobre las raíces y desarrollo de la práctica educativa ambiental o de la educación ambiental (ea) de las instituciones de gobierno, se puede descubrir que en torno a esta, se dan una serie de situaciones que tienen que ver con las formas tradicionales de como se inicia el trabajo de la ea y la desvinculación frecuente que se da entre la teoría y la práctica, hasta con las inercias institucionales y formas en que los individuos y diferentes sectores de la sociedad entienden la participación.

La ea a través de las instituciones de gobierno, de manera explícita es relativamente reciente. Se sabe que en 1971, se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), con las reformas al artículo 73 constitucional (DOF, 06-07-71) y la publicación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (LFPCCA) DOF, 12-03-71. Iniciando con ello la gestión ambiental institucional en México.

Con estos antecedentes, en 1982, nace la Subsecretaría de Ecología de la SEDUE, regida por la Ley Federal de Protección al Ambiente a partir de su publicación el 01-11-82, espacio desde donde se propicia lo que hoy concebimos como educación ambiental en las instituciones mexicanas; diciendo a la letra lo siguiente:

ARTICULO 10.- El Ejecutivo Federal, a través de las Secretarías de Salubridad y Asistencia y de Educación Pública así como de las dependencias y organismos que en cada caso estime convenientes, promoverá el desarrollo de programas docentes e informativos a nivel nacional, sobre la significación del problema de la contaminación ambiental, orientando especialmente a la niñez y a la juventud, hacia el conocimiento y acciones tendientes a resolver los problemas ecológicos y proteger el ambiente.

Como se observa la ea institucional en México, surge con la necesidad de resolver problemas ecológicos y proteger el ambiente, temática fácil de entender por los biólogos quienes inician este quehacer desde una concepción y necesidad de conservar los recursos naturales, a través de las instituciones de gobierno, encontrando que por lo general se continúa desarrollando bajo esas premisas; conservar, proteger y, sólo en algunas ocasiones podemos escuchar la mención de restaurar y aprovechar. Se puede observar que en algunos organismos gubernamentales aún no surge siquiera o aparece en su estructura operativa, y mucho menos su establecimiento y desarrollo. De cualquier forma se siguen estableciendo bajo esa visión, dejando de lado a los individuos y su cultura; razón por la cual, tal vez, las actividades de ea no han podido lograr que los involucrados en sus procesos se sientan, participen y apropien acciones concretas a favor del ambiente.

Cómo hacer entonces para que una persona se sienta naturaleza y asuma que debe trabajar por el ambiente, al sentirse parte intrínseca de él, si cuando al llegar a trabajar con un grupo de personas lo primero que escuchan que decimos es: “conservemos los recursos naturales”, refiriéndonos a los que están fuera, lejos, incluso muy lejos, sobre todo cuando se trabaja con población concentrada en zonas urbanas.

Es necesario entonces una ea que en principio permita ver, conocer, integrarse y sentirse parte del ambiente, y saber que como tal, resulta esencial mantener diferentes relaciones no sólo con el medio natural, sino además con el cultural, lo cual genera impacto, ya sea positivo o negativo. Una vez logrado eso, será necesario clarificar que es en esos choques negativos donde como seres sensibles, pensantes y actuantes podemos iniciar nuestras actividades; es decir, trabajar sobre los problemas ambientales reales que sienten y piensan.

Las formas en como se ha ido incorporando el quehacer educativo ambiental a través de las instituciones de gobierno, ha permitido que este se realice, en la mayoría de ocasiones, de forma aislada, descontextualizada, en función de sus líneas de competencia, sin personal y presupuesto adscrito a áreas específicas para su implementación y desarrollo.

Al hacer una revisión de la legislación ambiental vigente se puede observar que el establecimiento de la ea se encuentra principalmente incorporada a las áreas naturales protegidas y de conservación, así como al quehacer de sólo algunas instituciones de gobierno, lo cual deja en claro la falta de voluntad e interés político sobre la ea. Aunado a ello, se puede mencionar que prevalece un desconocimiento en cuanto a los fines, medios, logros y alcances que ofrece.

Por su parte, los educadores ambientales de las instituciones de gobierno no han podido lograr el establecimiento de proyectos y programas que integren propuestas concretas, viables, con metas a lograr a corto, mediano y largo plazo, lo cual supere incluso los periodos administrativos, que permitan vislumbrar la utilidad y beneficios que brinda.

Es necesario que los instructores dejen de lado las inercias institucionales y pugnen por la creación de proyectos que integren marcos teórico-metodológicos sustentados en la problemática real local, donde puedan integrar una serie de actividades específicas que les permita dar cuenta a corto plazo sobre las numerosas acciones realizadas, público atendido y financiamientos o presupuesto empleado; al mismo tiempo que respondan a planes más amplios claramente definidos y estructurados, donde a mediano plazo se garantice el establecimiento y desarrollo de los mismos.

Programas que además consideren su viabilidad, al instaurarlos desde diferentes frentes (académicos, empresariales, particulares, comunitarios, sociales, etc.); a la utilización de presupuestos financieros alternativos y diversos, así como a la integración de sistematizaciones, evaluaciones y propuestas de seguimiento. Con lo

cual se favorezca su establecimiento por mayor tiempo y a través de alternativas diversas que garanticen su desarrollo, permitiendo con ello una mayor consolidación y certidumbre.

Cada proceso educativo ambiental debería ir acompañado de su correspondiente marco legal, lo cual le confiere consistencia y respaldo institucional; en los casos en los cuales no existiera, debería irse configurando su concerniente propuesta de adiciones y derogaciones pertinentes. Para ello, es necesario que los educadores ambientales institucionales iniciemos el establecimiento de vínculos cada vez más estrechos con las áreas jurídicas de cada dependencia, así como con los instrumentos legales que respalden nuestro quehacer educativo ambiental; y de ser posible, al menos hasta que se presenten cambios normativos que favorezcan el marco jurídico administrativo en materia educativo ambiental, capacitarnos y provisionalmente llenar, en la medida de nuestras posibilidades, el hueco enorme relacionado con nuestro campo de estudio.

Bajo esta perspectiva, es posible que la falta de voluntad política sea debida a que los educadores ambientales de las instituciones de gobierno no hemos logrado posicionarle y dar el respaldo necesario para que se generen inercias de interés entre los tomadores de decisiones de los altos mandos; es decir, no hemos podido ser buenos vendedores de nuestro trabajo, entregándonos más bien a seguir con las sinergias inconsistentes de establecer actividades aisladas que respondan a los intereses más próximos.

Aunado a lo anterior, también se puede mencionar que parte de esa inconsistencia en las actividades educativas ambientales se deba a la falta de personal y presupuesto adscrito a las pocas áreas en donde se considera el hacer de la ea; sin embargo, ante esto es necesario que como instructores nos preparemos aún más y arriesguemos a proponer sustentadamente, gestionando recursos alternativos, siendo más perspicaces, audaces y planificadores.

En relación a las competencias, valdría la pena señalar que al lograr el establecimiento de los procesos educativos, ambientales e institucionales, deberían hacerse estos, como ya se mencionó, en función de la problemática ambiental local detectada; al mismo tiempo que debería prestarse mayor atención en cuanto a la priorización de los diversos cuestionamientos ambientales que se presentan, y anteponerse mediante programas y proyectos de forma preventiva en la presencia de algunos otros. Todo esto, sin perder de vista que la única forma en como se puede lograr combatir de forma integrada un conflicto ambiental dado es, a través del trabajo interinstitucional.

Para ello, es necesario pensar en que todas y cada una de las dependencias gubernamentales deben tener un área específica en materia educativa ambiental, lo cual permita su integración mediante el establecimiento de acciones conjuntas, respondiendo interdisciplinariamente en la resolución de los problemas.

La forma en como se realiza la ea en las instituciones de gobierno se relaciona de forma directa con el trabajo académico que se genera en las instituciones educativas formales. Si al trabajo arduo que produce contar con pocos educadores ambientales le sumamos el pragmatismo utilitario que demanda la sociedad mexicana, el desconocimiento en cuanto a las formas de hacer ea, la desvinculación prevaleciente entre las áreas académicas de las instituciones educativas con las de gobierno, la conceptualización mayormente teórica que estas generan y agudizan el empirismo gubernamental, no deja otra salida que la de hacer actividades por responder a las necesidades demandadas al día por la sociedad.

Las áreas académicas donde se configuran y generan las concepciones teóricas, educativas y ambientales, necesitan agregar una mayor utilidad pragmática que permita desde diferentes sectores (no sólo el gubernamental), acceder a una ea clara, precisa, sencilla, concreta, viable y práctica; ya que ello no implica que deje de ser compleja. Una ea congruente con sus planteamientos no sólo pedagógicos, sino además, y con mayor fuerza, en los didácticos, si de instituciones gubernamentales se trata.

Es necesario que la ea gubernamental favorezca la adopción de una actitud de corresponsabilidad con la sociedad y sus sectores. Promoviendo y permitiendo el establecimiento de la organización social responsable de atender la problemática más específica que se presente, en los lugares donde desarrollen sus actividades cotidianas; así como la ruptura de *dependencia* arraigada y generada en la mayoría de los casos por las propias instituciones, favoreciendo la consolidación de grupos autogestivos de sus condiciones ambientales.

A través de la ea, es necesario reintegrar la participación de la sociedad civil desde lo individual y colectivo, de tal forma que se asegure y garantice la adquisición de mayores resultados a favor del ambiente; permitiendo, al mismo tiempo, la consolidación de resultados concretos, sentidos, consensados, promovidos; pero, sobre todo, realizados por una sociedad civil conciente y responsable, que logre poner de manifiesto mediante su actuar la adquisición de una cultura ambiental.

Es pues, necesario que la ea de las instituciones de gobierno busque reforzar mediante el establecimiento de marcos teórico-metodológicos su quehacer, contemplando además de lo descrito, una delimitación territorial, planeación y desarrollo de una mayor creatividad que logre responder a las necesidades institucionales inmediatas y trascendentes, así como sus estructuras jerárquicas en la toma de decisiones.

Establecer dichos marcos en los procesos educativos ambientales, permite la delimitación del campo de acción y concreción de las actividades dentro de una causa estructurada pedagógica y didácticamente, lo cual confiere a la ea características específicas en función de problemáticas concretas a las cuales atender, permitiendo una contextualización y promoviendo la vinculación entre los diferentes actores que formen parte de los procesos educativos; además de estar supeditados a los objetivos marcados en los mismos. Con la instauración de los

marcos teórico-metodológicos, se permite además que cada proceso educativo ambiental responda a las necesidades y condiciones concretas de sus participantes, así como la apertura en cuanto al establecimiento de avances alternativos que resulten como necesarios en los anteriormente planteados.

Las obligaciones actuales demandan que cada idea, gestión o propuesta se presente de manera ordenada, comprensible y clarifique las formas como se desarrollarán las acciones específicas planteadas como objetivos a lograr; siendo los marcos mencionados la herramienta que permita, desde el punto de vista educativo ambiental de las instituciones de gobierno, cumplir con tales características.

4. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

En el presente capítulo se abordan las definiciones y estructuras conceptuales desde las cuales se plantea en la presente investigación, la noción de ambiente, de ea, de política ambiental, así como una aproximación en cuanto a la idea que se tiene en relación al quehacer educativo, al respecto en las instituciones de gobierno en el estado de Jalisco.

4.1. Insumos básicos conceptuales

Ahora bien, para crear un modelo de análisis e intervención en ea en instituciones como las gubernamentales, que se configure como una propuesta teórica-metodológica, es necesario partir de un estudio profundo desde la epistemología, gnoseología y dialéctica⁵; a fin de establecer los modelos de conocimiento que están detrás de las prácticas educativas ambientales institucionales; pues, toda acción evidencia un modelo de conocimiento de la realidad, donde al ser poco elaborado, las prácticas considerarán esta característica, de tal forma que si los hábitos educativos y ambientales institucionales están construidas desde marcos de interpretación de la realidad de manera compleja, estas lo reflejarán.

4.1.1. Epistemología

La epistemología en sentido estricto es el estudio crítico hecho a posteriori y centrado en la validez de las ciencias consideradas como realidades que se observan, describen y analizan⁶.

Se encarga del estudio de los fundamentos y métodos del conocimiento científico, ocupándose del tratado o estudio de las ciencias en cuanto a su práctica y aplicación lógica, del método y las causas del entendimiento, especialmente en lo relacionado a sus límites y validez. En el sentido más amplio, es la crítica, discusión o examen de las ciencias, en cuanto a su valor, alcance, etcétera⁷.

Desde la epistemología nos colocamos ante la realidad educativa ambiental de forma no solo crítica, sino autocrítica; ingresando en el entramado complejo de las causas

⁵ Ver anexo I.

⁶ ABARCA, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Epistemología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon04.htm>

⁷ ABARCA, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Epistemología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon04.htm>

que colocan a la ea de las instituciones de gobierno en una problemática específica actual.

Frente a la realidad educativa ambiental se discute su valor, alcances, necesidades, cuestionando de forma crítica las formas en como se han desarrollado a la fecha, logrando establecer con la presente una propuesta alternativa de cómo planear, establecer, evaluar y dar seguimiento a los procesos educativos ambientales para el caso de Jalisco y sus instituciones.

4.1.2. Gnoseología

La gnoseología en el plano más general y abstracto trata de los problemas del conocimiento en base a las relaciones entre el sujeto y objeto de la investigación⁸.

Al tratar de dar razón de la relación que existe entre el sujeto y el objeto al momento en que se establecen los procesos y acciones educativas ambientales, a través de las instituciones gubernamentales, se concibe al sujeto como parte inherente del objeto, ya que en el trabajo de ea de las instituciones oficiales, todos y cada uno de los actores del proceso se convierten en sujetos y objetos del propio proceso. Contradiendo con esta integración lo postulado por las corrientes positivistas, que visualizan por un lado al sujeto como aquel que interviene o manipula el objeto.

Considerando al sujeto como parte del objeto, se permite el análisis de una multiplicidad de relaciones desde una postura y visión determinada por un problema central de investigación, lo cual permite una delimitación de la construcción de la realidad en las actividades educativas ambientales que se desarrollan oficialmente.

La ea de las instituciones de gobierno debe dejar de ver a los participantes de sus procesos como agentes aislados a los cuales se dirige una serie de actividades, o a los cuales debe decir y dirigir sobre cómo hacer las cosas; por el contrario, se debe ante ellos apropiarse una postura de corresponsabilidad que les permita integrarse como uno más de los agentes que forman parte de los procesos y soluciones. Por tanto, debe considerar la integración de las participaciones y puntos de vista que sean pertinentes a las alternativas de solución que se planteen establecer dentro de sus procesos educativos ambientales.

Los individuos y sectores participantes de cualquier proceso de ea que establezca una institución gubernamental deben ser considerados como sujetos que sienten, piensan, proponen y actúan, y no como meros ejecutores de propuestas preconcebidas como acabadas.

Las instituciones de gobierno tienen como principal meta el servicio, lo cual no implica que se deban someter al total de las demandas de la sociedad, pero tampoco

⁸ ABARCA, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Gnoseología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarca/procon04.htm>

que se deba dar por sobreentendido cuáles son sus necesidades; por ello, desde la ea se debe privilegiar la coparticipación responsable de los agentes involucrados en cualquier proceso educativo ambiental a establecer desde este frente.

En este orden de ideas es necesario mencionar que la presente propuesta no surge de las necesidades preconcebidas de áreas ajenas al campo gubernamental, sino que integran a los sujetos-objetos de la investigación como agentes racionales y libres que tratan de dar respuesta a su quehacer y necesidades que como educadores ambientales del campo ven, sienten y buscan alternativas posibles que faciliten el logro de una ea que responda a los principios y normas fundamentales que le dan sustento y sentido.

Es necesario que dentro de los procesos educativos ambientales que se propongan se busque la integración de las propias instituciones, sus representantes y los tomadores de decisiones que la integren, no sólo de palabra o firma; es preciso que se logre su participación activa en las causas de acuerdo a sus posibilidades, de tal forma que se las apropien.

Se trata de que las acciones de ea que se realicen desde las instituciones gubernamentales dejen de ser actividades aisladas que se realizan únicamente para responder a las solicitudes de la sociedad o sus partes, y a las cuales debemos reaccionar de forma fraccionada tal como lo demanden; sino más bien, buscar los mecanismos que permitan la conceptualización, establecimiento y desarrollo de las acciones educativas ambientales, de tal manera que en la medida de lo posible logren la interinstitucionalidad, interdisciplinariedad, corresponsabilidad y enseñanza con los demandantes, sobre la forma en cómo deben establecerse las propuestas educativas ambientales, con lo cual se logre que sean al mismo tiempo sujeto-objeto de los procesos a instaurar.

Es preciso entonces entender y en todo momento considerar que como educadores ambientales de las instituciones de gobierno, formamos parte de la misma realidad en la que trabajamos y estudiamos como los propios sujetos-objetos de ella.

4.1.3. Dialéctica

La dialéctica⁹ o “arte del diálogo” es uno de los causes por donde lo histórico se muestra como realización del pensamiento, al relacionarse con el tejido transformador de la práctica, donde la realidad se constituye como un todo en el tiempo. Entendido como lo dado y por darse, proceso cíclico que alcanza su objetividad en el dándose.

Los educadores ambientales, a través del análisis de las relaciones que se han dado entre la sociedad y el gobierno en su práctica, realizada en el pasado y presente,

⁹ Sin autor. "Glosario de la A a la Z". En la letra D: DIALÉCTICA. Consultado el 23 de Mayo del 2005. En la Web: <http://www.cibernous.com/glosario/alaz/dialectica.html>

pueden interpretar la necesidad de establecer sus procesos educativos, integrando marcos teórico-metodológicos. Práctica que permite el diálogo actual sobre lo que hemos estado haciendo y sobre posibles alternativas que posibiliten obtener diferentes resultados.

En ese contexto, la dialéctica logra confrontar el pensamiento con las múltiples posibilidades de concreción; en donde la importancia no reside en encontrar teorías claramente estructuradas, sino en abrirse al uso de los conceptos que respondan a la exigencia de la explicación contenida en ellos. La dialéctica permite en la presente investigación la exposición y uso de un sinnúmero de ideas, con una apertura de interpretaciones flexibles ante las posibles formas de pensamiento que conforman su contenido.

Las instituciones de gobierno han favorecido la desconfianza de la sociedad en la mayoría de los casos al evitar el diálogo que impide no sólo la participación de los individuos y sectores sociales, sino la apropiación de acciones que se establecen a favor de ella misma.

Se debe, por tanto, a través de la ea, transformar la comunicación tímida prevaleciente entre la sociedad y las instituciones de gobierno, de tal forma que permita abrir un diálogo y discusión sobre los problemas ambientales de forma transparente y sin temores. Esto plantea un tratamiento que permita la voz a posturas confrontadas, pero siempre en consenso, con prudencia, pertinencia y a través del establecimiento de propuestas claras, bien estructuradas.

Es necesario aclarar que por ningún motivo se puede concebir un diálogo en donde sólo alguna de las partes puede hablar, así como tampoco puede serlo tratar de dar toda la razón a lo que los individuos o sectores sociales propongan; es preciso hacerlo abierto, compartido, democrático, en donde los que opinen además de tener voz y voto, conozcan bien en lo que se está debatiendo o construyendo. Es aquí donde la ea, a través de las herramientas de la comunicación¹⁰ tiene particular sentido, pues al buscar el diálogo antes mencionado se deberá trabajar de forma particularmente ardua con la sociedad, a fin de que cuenten cada vez con mayores conocimientos que les permitan efectivamente conversar.

La ea de las instituciones de gobierno también debe lograr el establecimiento de un diálogo entre:

- El interior del propio educador ambiental, a fin de lograr en él mismo el compromiso de corresponsabilidad que permita la instauración de procesos educativos ambientales cada vez mejor estructurados, pensados y planeados. La aceptación y convicción de que lo que hace demanda cada vez mayores retos y esfuerzos; entendiendo que será sólo a partir de nosotros mismos, como se podrán ir configurando diferentes cambios. Debemos repensar lo

¹⁰ Semarnat. (2006) *El contexto de la comunicación en las reuniones de educación ambiental*. En: Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Gobierno de la República Mexicana. México. Pp. 23-27.

hecho, y con ello, crear formas alternativas de lograr nuestro trabajo, a fin de contar con mayores propuestas alternativas para responder a las necesidades educativas ambientales.

- Los propios educadores de las diferentes instituciones de gobierno. De tal forma que se posibilite la disposición de diferentes procesos educativos ambientales, que cuenten en común con las formas en como deben establecerse; diseñando de forma conjunta, congruente y respondiendo a las problemáticas ambientales locales un cúmulo de estrategias y actividades, que permitan impactar de forma planificada en el territorio estatal. Asimismo, se debe buscar el diálogo que faculte la integración y apropiación de los procesos educativos ambientales por parte de los tomadores de decisiones y altos mandos de las instituciones, evitando con ello la duplicidad de esfuerzos, favoreciendo el trabajo conjunto interinstitucional e interdisciplinar.
- Las diferentes instituciones de gobierno y educadores ambientales externos, con la finalidad de fortalecer los procesos educativos, promoviendo la actualización permanente y el intercambio de experiencias positivas obtenidas, así como fortalecer las futuras a crear. De forma relevante es necesario el diálogo que se debe establecer con las academias de las diferentes instituciones educativas, tanto locales como a nivel nacional e internacional, lo cual además de permitir la integración de los conceptos teóricos y subjetivos que producen, en las acciones educativas ambientales de las instituciones gubernamentales, les deje observar de cerca las necesidades pragmáticas y llenas de objetividad que les admita teorizar en relación a estas, así como su adecuación y aplicación en sus particulares procesos educativos ambientales academicistas.
- Los individuos, a fin de que revaloren las formas en como hemos actuado ante la necesidad de satisfacer nuestras demandas cotidianas, a pesar de la degradación prevaleciente de nuestros recursos naturales y culturales, permitiendo con ello la adaptación de nuestras conductas individuales, de forma tal que se logre palpar con facilidad la disminución de impactos negativos al ambiente y la convicción de que con ellos, no sólo se obtienen logros en lo individual, sino que además se beneficia el bien común.

Asimismo, en revalorarnos y repensarnos como diferentes agentes de cambio, desde lo particular hasta lo organizado; vernos, entendernos y concebimos como sujetos que cuentan con las capacidades para aprender, trabajar y aprovechar de diferentes formas nuestros talentos, recursos naturales y culturales, potenciando debilidades y entendiéndonos como seres que pensamos, sentimos, creemos y podemos actuar.

- Los individuos y las comunidades que integran con los diferentes sectores sociales y el gobierno. El diálogo interno de cada sujeto sólo puede verse reflejado al constituirlo con los demás integrantes de su colectividad;

aportando así de forma conjunta la fuerza que deriva en resultados visibles y claramente cuantificables, lo cual se puede fortalecer y agudizar con el establecimiento del diálogo entre los grupos, los diferentes sectores sociales y las instituciones de gobierno; Entonces hablar de la adopción de una cultura ambiental participativa, apropiada y actuante.

Al respecto, se podría pensar que lo antes planteado es un ideal subjetivo difícil de lograr en una realidad como la nuestra; sin embargo, no es imposible, pues existen experiencias educativas ambientales que han logrado desde lo particular de algunos procesos el establecimiento de los diálogos antes referidos, razón por la cual nos atrevemos a proponerlo aquí. Y en caso de que no existiera una prueba palpable, cómo entonces sería que estuviéramos hablando de una ea que viene a romper con los paradigmas actuales, y da cabida a posibilidades diferentes de enfrentar los cambios ambientales del presente por los cuales transitamos.

- Los que piensan y sienten diferente. La ea de las instituciones de gobierno debe iniciar un diálogo particularmente especial entre los sectores sociales más vulnerables, sin que ello implique restar atención a las mujeres, los niños, los jóvenes, los indígenas, las personas con capacidades diferentes y los adultos mayores.

Estamos ante la necesidad de pensar en reducir la cantidad de pobres que, en lo económico, no pueden satisfacer necesidades básicas; sin embargo, no nos hemos dado tiempo a trabajar en el fortalecimiento de la pobreza espiritual, mediante la cual revigoricemos nuestro pensamiento y echemos a volar la imaginación que nos caracteriza como mexicanos, para lograr la satisfacción, a partir de nuestra riqueza natural y cultural. Estamos ante la obligación de dejar de pensarnos como agentes individuales, parásitos a expensas de lo que los demás puedan darnos, y sentirnos tan capaces como para hacer un uso diferente de nuestro patrimonio, sin que ello implique su deterioro. Formas de pensar diferentes que permitan el diálogo entre los conocimientos y saberes propios, que junto con los de los demás, de forma organizada, nos deje coexistir.

Cuando pensemos en las mujeres, debemos verlas como un individuo más, no como iguales, pues no lo son; sin embargo, tienen los mismos derechos y obligaciones que el sexo contrario, contando con el mismo valor a la hora en que se toma una decisión, se propone una acción, se convoca, se organiza o dirige; en fin, al realizar cualquier tipo de gestión individual o colectiva, se encuentra ni más ni menos que en el mismo rango que los demás, donde sus únicas limitaciones serán las que como individuo se crean y configuren.

Se escucha que muchos dicen “trabajemos con los niños, pues son el futuro”. Completamente de acuerdo; sin embargo, no concentremos todas nuestras fuerzas en este sector de la población, a pesar de que sea el más numeroso o al cual se le apueste todo para la resolución del porvenir, pues si ellos crecen

con la misma forma de pensar, entonces en ellos tampoco se encontrará combatir los problemas ambientales y prevenirlos, sino en las generaciones futuras y así seguiremos.

Por ello, la ea de las instituciones de gobierno debe trabajar además con los grupos prioritarios que señala la Agenda XXI¹¹, como lo son: jóvenes y adultos mayores. Recordemos que los primeros son el motor y quienes se encuentran en la edad propicia de romper paradigmas, trabajar en algo, mantenerse ocupados, etcétera; mientras los adultos mayores, junto con los adultos, son quienes siguen influyendo con sus actitudes en los menos grandes, además de ser quienes toman las decisiones y cuentan con mayores experiencias de vida.

Desde la ea de las instituciones de gobierno, las comunidades indígenas, nuestra fuente de riqueza y diversidad cultural, se encuentran olvidadas. A pesar de la falta de comprensión de sus lenguas y dialectos es necesario establecer el diálogo entre sus formas de pensar y actuar, lo cual permita el intercambio de experiencias que fortalezca nuestras concepciones adquiridas y arraigadas desde la conquista, así como las de los pueblos indígenas, que generación tras generación les ha permitido subsistir, a fin de lograr un mismo lenguaje al hablar del mantenimiento de nuestro ambiente.

En relación al trabajo con los diferentes grupos o sectores de la sociedad, es necesario pensar en la incorporación de personas clave o líderes dentro de la plantilla de hacedores de la ea de las instituciones de gobierno, lo cual facilite el acceso y desarrollo de las actividades, debiendo estar dispuesto y abierto para incorporar los diversos elementos que retroalimenten los marcos teórico-metodológicos que favorezcan las actividades y procesos educativos ambientales a establecerse.

Las personas con capacidades diferentes, otros de los grandes ausentes y olvidados dentro de las acciones de las instituciones de gobierno, a las cuales al igual que las comunidades indígenas, se debe lograr el establecimiento del dialogo que permita integrar su participación cuando de ambiente hablamos.

Asimismo, es necesario mencionar que se requiere trabajar desde los diferentes fuertes, incluso los inimaginables; de tal forma que se logre la verdadera inclusión de la sociedad cuando de ea de instituciones de gobierno se trata.

- El conocimiento científico y no científico. El trabajo educativo ambiental gubernamental, al deber efectuarse de forma conjunta con los diferentes sectores de la sociedad, no debe sólo responder a las necesidades estrictas de un trabajo académico, sino estar abierto al saber empírico no científicos de

¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). "Agenda 21". Consultado el 24 de Abril del 2006 en Web: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21sptoc.htm#section4>

los individuos y grupos que participen en él; dando el lugar justo que se merecen las costumbres, tradiciones y creencias de los involucrados en cada proceso educativo ambiental.

Este diálogo entre los conocimientos científicos y no científicos demanda trabajos extras de los educadores ambientales; por un lado, deben contar con la capacidad de integrar los marcos-teóricos que les permitan sustentar su labor ante los diferentes participantes y sus instituciones, sin que ello implique dejar de lado lo que las personas y comunidades involucradas consideran prioritario. Para ello, existe una gran cantidad de experiencias y métodos que admiten tales conjugaciones, como lo pueden ser el trabajo participativo, la prospectiva, entre otras.

- Las diferentes áreas de conocimiento. El ambiente, la problemática ambiental y la propia ea dependen del establecimiento de sistemas complejos de la realidad, lo cual demanda de una trabajo interdisciplinario, donde para el caso de la ea gubernamental, debe ser además interinstitucional; facilitando así los mecanismos de detección, atención y planeación que permitan prevenir y combatir la problemática ambiental.
- Las diferentes instituciones y competencias, para lo cual será necesario que cada dependencia de gobierno tenga un área que atienda la ea, a través de la cual se mantenga un diálogo permanente interinstitucional e interdisciplinario, donde el trabajo que genere cuente con la inclusión de sus correspondientes marcos teórico-metodológicos en cada caso, sin que ello implique dejar de atender las competencias que cada una deba aguardar.
- Los diferentes medios de comunicación. Es necesario que los educadores ambientales trabajemos de forma conjunta en la instauración de programas y acciones a favor del ambiente; intercambiar experiencias, pero sobre todo conocimientos, ya que la información es una de las herramientas de gran impacto para la ea, pues a través de esta es como se puede llegar a mayor cantidad de personas y mantenerlas comunicadas.

Como ya se ha mencionado, uno de los grandes retos que se enfrenta desde lo general, y la ea y la problemática ambiental desde lo específico, radica en las deficiencias prevalecientes por entender, saber y abordar las temáticas de forma coherente, precisa y clara; pero sobre todo, que implique una corresponsabilidad y participación en la resolución de los conflictos ambientales que nos aquejan, en los que los medios de comunicación son fundamentales, al depender de ellos la generación y divulgación de información certera, encaminada a disminuir el deterioro de nuestros recursos ambientales, favoreciendo el mantenimiento de un mayor equilibrio entre estos y nuestros ecosistemas.

- Los demás estados de la república mexicana, Latinoamérica y las demás naciones. El trabajo de la ea de las instituciones de gobierno no puede darse de forma aislada, dependiendo sólo de un diálogo interno, sino por el contrario, deberá buscar formas que permitan entendimiento con otras entidades de México, la región latinoamericana y los diferentes países del mundo, lo cual enriquezca y fortalezca nuestro quehacer educativo, así como el de los demás, uniéndonos en un trabajo conjunto que logre beneficiar el ambiente global de nuestro planeta azul, en el cual nos configuramos y coexistimos en la diversidad de creencias, diferencias y necesidades.

Pero sobre todo privilegiando en todo momento el diálogo entre lo subjetivo y la objetividad, a fin de lograr el desarrollo de acciones concretas, palpables, sentidas, pensadas, participativas, vividas.

4.2. Conceptos relacionales

4.2.1. Complejidad

La complejidad ambiental se configura como una dialéctica de posiciones diferenciadas y en ocasiones encontradas entre los diversos sectores de la sociedad jalisciense, que buscan al mismo tiempo la forma de establecer articulaciones con base en la realidad; de tal forma que se permitan desde lo individual y colectivo el conocimiento, comprensión, apropiación y adopción de ideas y acciones que dejen enfrentar los cambios ocasionados por la especie humana en el ambiente.

Se busca el entendimiento y la práctica de una forma de vida sencilla y compleja al mismo tiempo, donde no sólo importe el concepto, la teoría o el saber sobre su existencia; sino además, la integración de acciones concretas para prevenir las condiciones cambiantes devastadoras de nuestro entorno.

Se pone de manifiesto que desde la ea se debe promover el entendimiento y la actuación desde la sencillez para enfrentar lo complejo. No desde un conocimiento fragmentario, sino desde objetivaciones incluyentes y abiertas, donde se considere la participación de los individuos involucrados en los procesos de forma plena a un diálogo de saberes diversos, que impliquen los conocimientos científicos y populares, articulados de tal forma que deriven en propuestas prácticas en función de la realidad individual y colectiva, permitiendo nuevas formas de enfrentar el saber y los sucesos ambientales.

La ea de las instituciones de gobierno debe partir de conocer, vivir y concebir una realidad compleja que permita su abordaje desde supuestos simples; a partir de una construcción conjunta y articulada con los involucrados en los procesos.

Desde la complejidad ambiental no basta sólo unir esfuerzos y acordar acciones colectivas, sino iniciar de una apertura a la generación e innovación de

conocimientos, a partir de los saberes individuales y colectivos de los diferentes sectores de la sociedad, que al articularse permitan enfrentar con acciones concretas y corresponsables una realidad ambiental construida, completamente novedosa en función de las vivencias de los participantes.

Hacer ea institucional gubernamental desde la complejidad, no parte del hecho de llegar y poner sobre una mesa de discusión los conocimientos que se tengan sobre tal o cual tema, desde los diferentes sectores de la sociedad; y entonces, enterados todos, tomar un asunto e iniciar a trabajar; esto si consideramos que se parte de uno de los mejores escenarios a darse en este campo, como el antes planteado; pues, regularmente ni siquiera se somete a discusión, sino que parte de un direccionamiento en función de las competencias y niveles jerárquicos que integran la administración pública.

En principio, se debe iniciar del conocimiento pleno de las causas que originan una problemática y la identificación de sus alternativas de solución; en la cual todos los sectores de la sociedad se implican de diferentes formas. Para ello, deberá reajustarse la actuación de cada sector involucrado en los procesos y trabajar en la generación de conocimientos que permitan una reconstrucción del saber de los sectores y determinar las formas como se deberán enfrentar las incertidumbres ambientales. Esto implica la reconstrucción de maneras novedosas integrales, interinstitucionales e interdisciplinarias, configurando así alternativas para enfrentar la realidad ambiental de los agentes participantes y por involucrar en las estrategias por venir.

Al buscar y plantear la problemática ambiental local, su origen y alternativas de solución, no se debe hacer con la sola intención de dar solución a la inmediatez, sino además, analizar las formas en como se han desarrollado los conflictos similares en torno al identificado, y plantear nuevos modos de enfrentarlos, en función de las condiciones reales actuales, debiendo prestar especial atención a la evaluación, seguimiento y consecuencias de nuestro actuar.

Desde las instituciones de gobierno se deben superar las fuerzas hegemónicas que enfatizan la diferenciación, en función del conocimiento generado por los procesos científicos y la educación; privilegiando el consenso y el establecimiento de articulaciones que posibiliten el diálogo entre el saber científicamente aceptable y los conocimientos populares. Educación ambiental que promueva el trabajo conjunto y la consideración del Otro, respetando las diferentes formas de pensar, ser, sentir y comprender al mundo. Sin menosprecio por aquellos que no dominan el saber técnico-científico, apropiando la corresponsabilidad que ello nos implica de darnos a entender y poder hablar, desde nuestras diferentes concepciones y percepciones de la realidad; sin restricciones que nos impidan el diálogo a fin de incorporar conocimientos populares y sin privilegiar a unos sobre otros.

La pedagogía de la ea compleja debe promover la reconstrucción de conocimientos y procesos educativos conjuntos mediante el diálogo, a tal grado que facilite la crítica por parte de cada integrante. Señalamiento que derive en propuestas de acción

concretas a establecer y no como serie de ideas, superando con ello las concepciones del deber ser, transformándolas en el cómo y acciones que se logren instituir de forma compartida, buscando el bien individual y el común.

La hermenéutica o interpretación del saber ambiental desde la ea institucional, debe permitir dar significado y sentido a las diferentes formas de concebir y vivir en un entorno abierto, a partir de la diferencia y voluntad del Otro (Morin 2004); sin que ello implique perjudicarse a sí mismo o a los demás. Por ello, también debe integrar una ética ambiental desde la cual se difundan y promuevan los valores, que desde esta perspectiva permitan la su reasignación en los casos en que sea necesario entender y articular las dinámicas ambientales, éticas, democráticas, donde la equidad esté marcada por la diversidad, la construcción de la persona y el individuo en el encuentro con la complejidad y su posicionamiento frente al Otro¹².

La interpretación del mundo ambiental deberá permitir ver desde la ea de las instituciones de gobierno al blanco y su correspondiente como lo no blanco, sustituyendo la visión de lo blanco y lo negro; o a lo bueno y su correspondiente no tan bueno; en lugar de lo bueno y su direccionado y fragmentario correspondiente malo. Obteniendo así, en principio, una interpretación personal que le permita la definición de la gama de color no blanco en función de sus percepciones; lo cual admita al mezclarse con las diferentes tonalidades que al aprender a aprender con los otros, la obtención y visión de una nueva tonalidad de lo no blanco, pero diferente (o tal vez igual) a la percibida desde lo individual; percepciones o visiones que se puedan configurar dentro de las diferentes y particulares situaciones ambientales interculturales.

La complejidad debe darse integrando al Otro en situaciones de interpretación de subjetividades, contemplando el pasado que permita el actuar individual y colectivo mirando al futuro a través del presente; considerando la participación individual y los diferentes sectores sociales, sus conocimientos científicos y populares. Nos encontramos ante la necesidad de establecer procesos educativos ambientales desde las instituciones de gobierno mediante escenarios posibles, con bases "multidimensionales, multirreferenciales, interactivas (retroactivas y recursivas), con componentes de aleatoriedad, azar e indeterminación, que conformen en su aprehensión grados irreductibles de incertidumbre. Que parta del sujeto como una estrategia de pensamiento, a la vez reflexiva, no reducida, polifónica y no totalitaria-totalizante. Conteniendo un pensamiento y contexto inédito, enorme, creativo, radical y armónico, exorbitante (capaz de pensar fuera de la órbita de los lugares comunes)"¹³.

Desde la complejidad ambiental se permite concebir la no existencia de un orden absoluto, sino la de conformar diferentes realidades desde las cuales se puede abordar la realidad ambiental; y por tanto, la existencia de múltiples formas de lograr

¹² MORIN, Edgar. (2004) "La epistemología de la complejidad" En: *Gaceta de Antropología* No. 20. Texto 20-02. CNRS. París. Consultado el 04 de febrero del 2006, en Web: http://www.ugr.es/%7Eepwlacl/G20_02Edgar_Morin.html

¹³ MORIN, Edgar. (2004) "La epistemología de la complejidad". *Idem*.

el establecimiento de la ea desde las instituciones de gobierno. Pensamiento que surge de la propia necesidad de reflexionar críticamente las formas de conocimiento desde lo no científico y los grupos segregados por el propio entendimiento científico. "El pensamiento complejo es la respuesta del espíritu frente a la fragmentación y dispersión de los conocimientos que no pueden hacer frente a la emergencia de los fenómenos complejos. El pensamiento complejo relaciona, es un *artepensar* y una estrategia del espíritu frente a la paradoja que anima el actual contexto que globaliza y al mismo tiempo fragmenta"¹⁴.

La complejidad educativa ambiental de las instituciones de gobierno es concebida como un problema intelectual y vital. Los problemas que hoy desafían nuestro futuro son cotidianos y simultáneamente globales. Pero la información, el conocimiento y la educación, soportes imprescindibles para la resolución estratégica de los conflictos, se encuentran una inercia fragmentaria, hiperespecializada, descontextualizada y encapsuladora. Su resultado no es la falta de soluciones, sino algo peor, la proliferación de soluciones impertinentes.¹⁵

Es así que desde la complejidad ambiental se permite concebir y hablar de la sustentabilidad que se confiere desde el propio conocimiento, percepción y vivencias del ser humano, cuestionando las formas como los recursos naturales de los ecosistemas son extraídos por el único hecho de satisfacer necesidades de poder sobre ciertos sectores de la sociedad, a fin de favorecer la diferenciación entre estos, sobrepasando las condiciones de calidad de vida humana de los propios individuos.

Desde la presente, a través de la tarea educativa ambiental de las instituciones de gobierno y la complejidad, no se trata de entender al mundo desde una forma de interacciones indescriptibles; por el contrario, busca esclarecer y ahondar en estructuras complejas de una realidad concreta que permita reactivar una acción y vivencia, mediante la construcción de categorías conceptuales e ideologías teóricas que internalizen el interés social en las formas de comprensión de la realidad¹⁶. De tal manera que se integren y den parte a los conocimientos y concepciones de los individuos y diferentes sectores sociales, generando nuevas ideas del mundo que permitan una reconstrucción sustentable.

Debemos entender desde la complejidad el principio hologramático planteado por E. Morín, donde no solamente la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte. Representación que trasciende al reduccionismo que no ve más allá de las partes y al holismo que no ve más allá del todo; desde donde podemos enriquecer al conocimiento de las partes por el todo y del todo por las partes. Hologramática ligada a la recursividad y la dialógica¹⁷.

¹⁴ MORÍN, Edgar. (2004) *La epistemología de la complejidad. Ídem.*

¹⁵ MORÍN, E. *El paradigma de complejidad.* En la antología: Racionalidades para la construcción de conocimientos. Maestría en Educación Ambiental. C.U.C.B.A., Universidad de Guadalajara, Marzo 2003. Pp. 83-98.

¹⁶ LEFF, E. Coord (2000) *La complejidad ambiental.* Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. PNUMA. Editorial Siglo XXI. México.

¹⁷ MORÍN, E. *Epistemología de la complejidad.* En la antología: Racionalidades para la construcción de conocimientos. Maestría en Educación Ambiental. C.U.C.B.A., Universidad de Guadalajara, Marzo 2003. Pp. 103-106.

En la presente se busca el logro de una propuesta que permita el estudio y abordaje de la complejidad desde lo que Morín llama *metapuntos* de vista, que derivan en el establecimiento de sistemas de pensamiento semi-cerrados, que permitan dar explicaciones parciales de la realidad de interés, pertenecientes a sistemas de reflexión más abiertos y amplios. Metapunto de vista posible, ya que como observadores-conceptualizadores nos integra en la advertencia y en la concepción del razonamiento y la realidad estudiada. Tal como debe darse a la hora en que se implante cualquier proceso educativo ambiental desde las instituciones de gobierno.

Es así que desde una pedagogía de la complejidad en la ea, nos aventuramos a cuestionar las formas en como tradicionalmente se han venido desarrollando estas, respondiendo a las acostumbradas formas que le dieron origen, siguiendo las sinergias de activismo por la conservación meramente ecológica o biológica; olvidando y descontextualizando en muchas ocasiones a la especie humana, a pesar de que es esta la que produce, mediante su manifestación cultural, los conocimientos y construye las concepciones y actuaciones en el mundo.

La inclusión y vivencia de la complejidad ambiental nos obliga a clarificar y apropiarse al entorno como una concepción desde la cual debemos dar a entender que no se trata de la sola conservación o acto de favorecer lo natural, lo biológico o ecológico. Sino que a través de este, se busca lograr definir el conjunto de interacciones que se dan entre lo natural y cultural, y tratar de entender y clarificar como es que estas se desarrollan, generando impactos negativos o positivos (ver apartado 4.2.3. Concepción de Ambiente).

Las instituciones de gobierno deben buscar desde la complejidad ambiental dar respuesta y sentido de corresponsabilidad a los individuos y sectores sociales mediante su inclusión, en el establecimiento de futuras formas de vida que respondan a las necesidades de abatimiento de pobreza, equidad, diálogo, respeto por el Otro, que favorezcan la instalación de mejores condiciones de vida para los seres humanos, sin que ello implique el despilfarro de los recursos naturales, desde una visión sustentable alternativa que anime y permita replantear nuestras formas de ver, concebir y actuar en el mundo.

La complejidad debe permitir desde la ea institucional reaprender, conocer, revalorar, visualizar, *reconstruir*, trabajar y vivir en formas diferentes a las actuales; donde, efectivamente se recuperen de forma paulatina mejores condiciones de vida de los ecosistemas y las sociedades, favoreciendo cada vez más la coexistencia.

Necesitamos entender, apropiarse y reaprender a trabajar en una educación ambiental que responda a periodos administrativos y de gestiones institucionales trianuales y sexenales; sujetas en la actualidad a rotaciones frecuentes en las formas de gobernar, a través de los diferentes frentes de poder en nuestro estado y en el país, lo cual demanda de una reestructuración en cuanto a las formas en como hemos desarrollado nuestro trabajo; estableciendo procesos que integren marcos teórico/metodológicos y programas que permitan dar cuentas a corto, mediano y largo plazo, acorde a nuestra realidad, involucrando a los individuos y sectores

sociales, de tal forma que a través de ellos se permita el seguimiento y evaluación permanente.

Es necesario no sólo plantear las formas en que podemos superar los problemas que enfrentamos los educadores ambientales de las instituciones de gobierno; sino además, llevarlas a cabo, sin olvidar que la complejidad ambiental nos plantea un sinnúmero de caminos por los cuales transitar; mismos que a su vez se bifurcaran en brechas, veredas o caminos más amplios que en su momento deberemos tomar, a fin de seguir andando y reencontrándonos paulatinamente con otros. Para ello, debemos estar suficientemente preparados y abiertos para aprender, valorar y nunca sentir que estamos solos, sino regocijar el hecho de que otros ya han pasado por donde vamos; concientes y seguros de que la decisión de transitar por alguno de ellos, fue sólo una más; no la mejor o la peor, sino la que debimos haber recorrido para seguir caminando.

Debemos trabajar con fuerza en superar la inmediatez individualista que nos ha vendido un sistema basado en lo económico, que privilegia el consumo innecesario, *útil en la diferenciación, fragmentación y desunión de los individuos y la sociedad*, que aunado a la división de los conocimientos diferenciadores, agudizan la brecha entre los que más y menos aspiran a mejorar sus condiciones de vida. Es necesario hacer saber y sentir a los individuos que toda acción responde y se relaciona con una sociedad cada vez más amplia, en la cual se tiene una función articuladora; de ahí la importancia de conocer sus formas para entender y optar por caminos diversos que permitan un mejoramiento en nuestras formas de vida. La incorporación de los valores espirituales es uno de los caminos menos andados, que para dar respuesta a las necesidades humanas ha permitido en muchas ocasiones facilitar el entendimiento y aceptación que favorece la acción humana.

Al vivir y hacer ea desde las instituciones de gobierno, con la presente se buscan formas alternativas desde las cuales se pueda transitar, para en algún momento encontrar siquiera una brecha que nos guíe hacia la sustentabilidad; sin dejar de lado el hecho de que muy probablemente nos encontremos con otras opciones, lo cual nos llena de ánimo y vigor para continuar.

4.2.2. Interdisciplinariedad

La interdisciplinariedad es definida por Nieto-Caravero (1991) como la *"interacción de dos o más disciplinas, que da como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco"*, destacando que este enriquecimiento no se refiere sólo a la suma, sino a una transformación de las relaciones y enfoques con que se aborda un sujeto-objeto específico; sea abstracto o concreto. Además, la interdisciplinariedad así concebida no buscaría la desaparición de las áreas de conocimiento, ya que la existencia de estas es una condición previa para aquellas¹⁸.

¹⁸ NIETO-CARAVERO L. (1991) "Una visión sobre la Interdisciplinariedad y su Construcción en los Currículos Profesionales". En la Revista de Ciencias Sociales y Humanidades: *Cuadrante* número 5 y 6. Editorial Nueva Época. Ene-ago 1991, UASLP, México.

En principio, resulta conveniente mencionar que desde la ea institucional no se busca menospreciar el trabajo y desarrollo de la mera disciplina; sin embargo, reconocemos que en la generación de visiones fraccionarias de la realidad han jugado un papel fundamental, favoreciendo en ocasiones un mal entendimiento, sesgo y deficiente dirección del saber científico y no científico para interpretar la vida y vivirla en mejores condiciones ambientales.

Más que buscar un desconocimiento disciplinar, desde la ea gubernamental planteamos entonces la necesidad de repensar la realidad, a fin de ir configurando y articulando conocimientos, donde el desarrollo disciplinar busque trabajar en favor y a partir del origen y progreso de las interacciones diversas que se dan en el ambiente, entre los ecosistemas y las actividades humanas, donde el fin último sea favorecer las condiciones de ambos.

Con el presente trabajo se busca partir de una realidad compleja, donde desde la identificación y abordaje de las interacciones que se desarrollan en el entorno y sus efectos, se posibiliten múltiples enriquecimientos recíprocos de las materias utilizadas para tratar de configurar el esclarecimiento de acciones concretas en favor del ambiente.

Resulta necesario traer a colación en este momento que, a través de la dialéctica, la ea oficial busca el establecimiento de un diálogo de saberes entre las diferentes áreas del saber; y por ende, entre sus disciplinas. De tal manera que dicho intercambio, a través de la presente, permita el esclarecimiento de las relaciones entre los problemas detectados en el sistema de asociaciones que aquí se implanta.

Dentro de un sistema complejo, a mayor número de variables, mayores serán las relaciones que se establezcan entre los componentes que la integran; sin embargo, incluso en los sistemas que se someten a un análisis cibernético, es recomendable hacer un cierre parcial de la realidad a revisar, lo cual facilite su estudio. Lo mismo sucede con la interdisciplinariedad; es claro que lo ideal a la hora de realizar una investigación educativa ambiental debería considerarse el mayor número de áreas de conocimiento y disciplinas; sin embargo, a fin de lograr clarificar y facilitar una investigación, es necesaria la realización de un recorte de la realidad que permita definir de forma clara, sencilla y útil, las disciplinas que favorezcan dar respuesta a lo que se pretende analizar.

A fin de lograr una interpretación lo más clara posible de las relaciones que se presenten entre las problemáticas de la ea gubernamentales, se acude en la presente a la utilización de las áreas que a continuación se mencionan. Aclarando que para este caso, todas y cada una de ellas juegan un papel importante y se conciben al mismo nivel de jerarquía.

Una observación pertinente en este momento es el hecho de que la ea, como lo hemos mencionado, necesita del trabajo interdisciplinario que pueda resolverse desde este campo, a través de la labor interinstitucional; sin embargo, mientras

llegue este momento, los educadores ambientales necesitamos de la incursión entre los diferentes campos de conocimiento y disciplinas que nos permitan un abordaje de nuestro quehacer desde lo complejo.

Pugnamos, entonces, en la presente por el establecimiento de áreas educativas ambientales en cada institución de gobierno; tanto federal, estatal como municipal, que trabaje de modo interinstitucional e interdisciplinario, de tal forma que se produzca cooperación articulada de diferentes perspectivas para la interpretación y/o resolución de cuestiones concretas; de orden intelectual y práctico, incluyendo la inserción de voluntariado, con el fin de que se ponga de manifiesto la articulación sistémica de conocimientos.¹⁹

La justificación, en cuanto a la utilización de las diferentes disciplinas en la presente, les permite fortalecer el quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno; al mismo tiempo que les da fuerza como materias útiles en la incursión y generación en nuevos campos de la inteligencia, lo cual les robustece, y no como producto de una aptitud que utiliza ciencias auxiliares, sino como disciplinas que desde un mismo rango les coloca dentro de la llamada democracia epistemológica, reestableciendo su protagonismo perdido (o tal vez nunca alcanzado) para el caso de algunas disciplinas.²⁰ El cual se agudiza cada vez más, debido a la resistencia que manifiestan por incorporar la dimensión ambiental en sus estructuras de análisis, y trabajos que permitan favorecer la instalación de la sustentabilidad.

La interdisciplinariedad en la presente investigación no se configura como un fenómeno estricto y uniforme, sino como el producto de la interacción enriquecedora y útil para la resolución de sistemas complejos, así como el esclarecimiento de relaciones entre diversa problemática ambiental concreta que se aborda, con la intención de obtener escenarios posibles, por los cuales transitar en futuros próximos con nuestro trabajo educativo ambiental.

4.2.3. Concepción de Ambiente

A fin de lograr un acercamiento a lo que en el presente proyecto de investigación se considera como ambiente, es necesario mencionar que se busca una aproximación, a través de lo que Zemelman denomina como el pensar epistémico, o parte de lo que define "como un momento pre-teórico, el cual tiene un gran peso en las posibles reflexiones posteriores"²¹, lo cual responde a las necesidades de este trabajo.

¹⁹ NOVO, María; LARA, Ramón. Coord (1997) *El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental I*. Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia, Cátedra UNESCO de Educación Ambiental. Fundación Universidad-Empresa de Madrid, UNESCO, PNUMA. España. Pp 40-47.

²⁰ SINACEUR, M. (1983) *Qué es la interdisciplinariedad*. En: Apostel et al. *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*. Ed. Tecnos, UNESCO. Madrid.

²¹ ZEMELMAN, Hugo. (2005) *Voluntad de conocer: El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. Editorial Anthropos. España. Pág. 71.

Para ello, es necesario hacer un abordaje a partir de la concepción de ambiente que plantea Ángel Maya²², planteando que *“El ambiente es entendido como el conjunto de interacciones dinámicas que se dan entre los elementos naturales, tecnológicos, culturales y simbólicos, en un espacio y tiempo determinado, donde como resultado presentan una serie de impactos negativos o positivos.”*

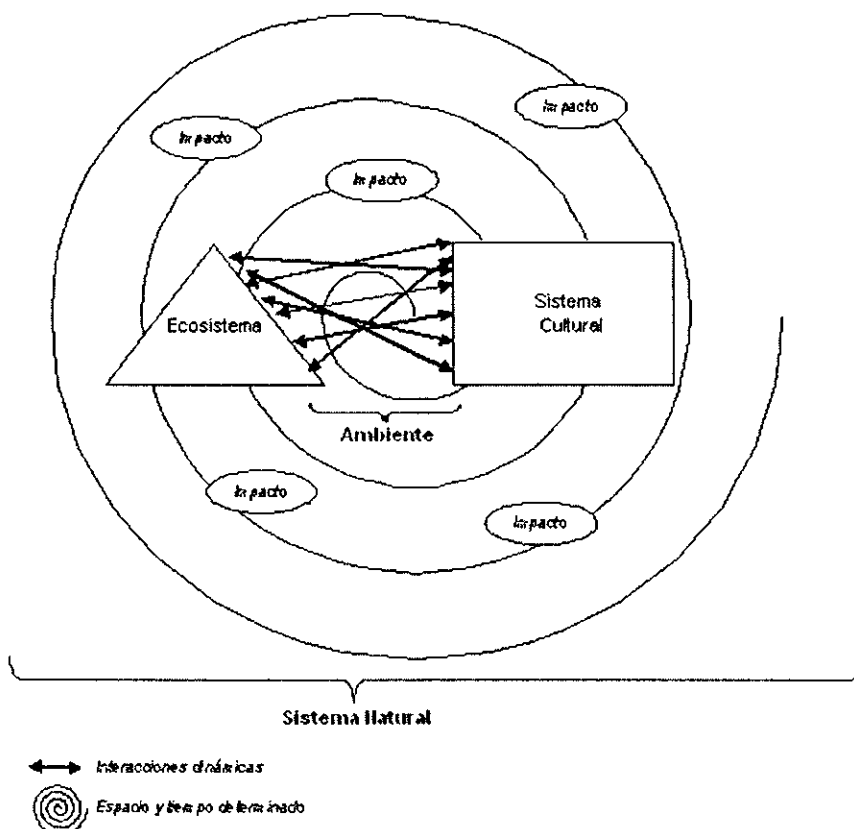


Ilustración 1: Sistema Natural. RAMÍREZ, Ricardo (2006) a partir de ÁNGEL, Augusto (1996).

A fin de poder abordar una aproximación al esclarecimiento de lo antes expuesto, se aventura en el tratamiento de algunas teorías y postulados que se han venido desarrollando al respecto.

Inicia tratando de explicar la forma de concebir el dinamismo de un ecosistema, desde el estudio de las ciencias naturales, específicamente de las biológicas y la ecología. Donde se plantea que los entornos y seres vivos que los componen, están determinados por una serie de factores que les permiten el mantenimiento de su energía hasta cierto punto equilibrado.

Los factores que permiten el mantenimiento de los ecosistemas y seres vivos que los componen, vistos desde una perspectiva ecológica, son entre otros: los genes, la evolución, las cadenas tróficas, el mantenimiento de las condiciones del medio físico, los ciclos biogeoquímicos, etc., derivados en diversos mecanismos de adaptación,

²² ÁNGEL, Augusto. (1996) *El reto de la vida: ecosistema y cultura*. IDEA. Colombia.

acordes a las condiciones naturales que les permiten su subsistencia, asegurando al mismo tiempo el mantenimiento de la naturaleza.

Esos agentes han sido los que determinan el estado dinámico y en equilibrio de todo ecosistema, así como por todo lo estudiado por la ecología, definida esta como la encargada del estudio de las relaciones entre los seres vivos y el ambiente que les rodea. Alrededor de esta definición existe un sinnúmero de aproximaciones, todas, a final de cuentas, considerando el mismo sentido y llegando de forma general a las conclusiones semejantes. Por un lado, que es un estudio; por otro, que dentro de este se deben estudiar las relaciones, principalmente de los seres vivos, con su medio o lo que les rodea. Esto en función de lograr una aproximación a lo que pudiera ser el establecimiento de una dinámica modificación de los ambientes.

Es necesario, en este momento, especificar que cuando se habla de ecología, el hombre es concebido como una especie animal más, la cual no responde para bien o para mal a las características comunes de los demás géneros, pues cuenta con una "conciencia", voluntad y comportamiento que no le permiten adaptarse como cualquier otra variedad.

En ese caso, la ecología "deja a la selección natural" como a una mano invisible, la solución de la crisis ambiental. Si el hombre no responde de manera "sensata", simplemente será excluido del reino de la vida. Esta visión recortada no comprende lo que significa la cultura como forma acoplada. No entiende, ante todo, la plataforma cultural como emergencia evolutiva²³; lo antes mencionado surge al no encontrarse en los tratados de ecología el esfuerzo por situar las diversas herramientas culturales (desarrollo tecnológico, economía, derecho, planificación y otras áreas del campo de las humanidades) dentro del proceso evolutivo para resolver la inquietante pregunta sobre las formas de adaptación del hombre.

La definición de ambiente en la actualidad supera por mucho el hecho de que la palabra ecología "ha sido intercambiada libremente por el término ambiente"²⁴. Sin embargo, "una de las principales lecciones que nos brinda su estudio es que las relaciones de los organismos con el entorno son recíprocas"²⁵; esto es, por ejemplo, que así como se beneficia el suelo con la caída de las hojas de un árbol para contar con mas nutrientes, el suelo a su vez le permitirá obtener el alimento que le permita producir nuevas ramas y hojas, que tarde o temprano caerán y así mantener un ciclo, siendo para este caso entre un árbol y el suelo. De la misma forma que el ejemplo anterior, a niveles y escalas diferentes, el hombre, al utilizar los recursos naturales para satisfacer sus necesidades, debe cuidar que se continúe con el mantenimiento de los periodos dinámicos naturales de los ecosistemas que le proveen de sustento, a fin de poder obtenerlos nuevamente. Pues, a diferencia de lo que se piensa entre algunos sectores, está comprobado que muchos ambientes en la actualidad han sido

²³ ÁNGEL, Augusto. (1996) *El reto de la vida: ecosistema y cultura*. IDEA. Colombia.

²⁴ WALLACE Robert; KING Jack; SANDERS, Gerald. (1992) *Conducta y ecología: La ciencia de la vida* 4. En *Ecología Biosfera y biomas*. Editorial Trillas. Pág. 65.

²⁵ TURK, Turk; WITTES, Wittes. (1981) *Tratado de Ecología*. En *Epilogo: Adaptación al cambio ambiental*. Editorial Interamericana. Pág. 513.

agotados o están amenazados, ante la falta de prevención y búsqueda de su equilibrio.

De tal suerte que al ser el humano naturaleza y tener su origen en un ecosistema, también está sujeto a ser afectado directa e indirectamente, con lo cual también se verá afectada su cultura, al ser esta su mecanismo de adaptación adquirido para tratar de adecuarse a las dinámicas de los ecosistemas. Siendo en este momento cuando resulta necesario mencionar que una de las formas en que podemos fortalecer la plataforma cultural de nuestras comunidades, o lo que concebimos como el mecanismo de adaptación de la especie animal (*Homo sapiens sapiens*), es la educación en lo general y la ea en lo específico, como tema que nos ocupa.

Pongamos un ejemplo de cómo, a través de los mecanismos de adecuación cultural de la especie humana, podríamos acercarnos a lo que sería un dispositivo de adaptación de los vegetales en un medio natural, formas en las que ambos garantizan su permanencia en un ecosistema:

Proceso	Medio ecosistémico	Medio cultural
Consumidor	Árbol (nutrientes del suelo)	Hombre (Productos naturales)
Sustento	Vive, crece y se reproduce	Vive, crece y se reproduce
Contribución para obtener alimento	Caída de hojas y ramas	Cultivo de especies
Recuperación de alimento	Como nutrientes del suelo	Cosecha de productos naturales

Tabla 1: Cuadro comparativo de procesos naturales y culturales. RAMIREZ, Ricardo (2006).

El ejemplo anterior permite de forma muy general evidenciar claramente un proceso que por años hemos realizado y es común en los sistemas culturales agrícolas, que de no hacerlo, simplemente no se podría lograr la obtención masiva de alimentos culturalmente necesarios para que algunas comunidades de la actualidad puedan sobrevivir; pues aún existen muchos grupos que siguen utilizando diversas formas de adquirir su sustento como lo menciona en su libro Malvin Harris (1996)²⁶.

En las sociedades occidentales se tiende a preocupar más por los asuntos ajenos a la supervivencia, y mucho menos que se busque el equilibrio con los ecosistemas naturales, respondiendo a un modo consumista que plantea y busca condiciones mayormente económicas, dejando de lado posibles alternativas que reaccionaran a impactar al mismo tiempo, de una forma más equilibrada, entre las diversas partes como la natural y la cultural.

A fin de poder ejemplificar lo mencionado, podemos decir que en la actualidad se hace mucho énfasis en medios de comunicación, academias, e incluso en algunas instituciones gubernamentales en México, sobre el hecho de que se tienen problemas ambientales relacionados principalmente con los bosques, la deforestación y, por consiguiente, la necesidad de protegerlos; cosa que al parecer, aún no ha quedado claro para qué, pues es mayor la necesidad de satisfacer las

²⁶ HARRIS, Marvin. (1996) "Caníbales y Reyes Los Orígenes de las Culturas". Editorial Alianza. Octava reimpresión, Madrid, España.

obligaciones inmediatas de las grandes urbes, a costo incluso de poner en riesgo a mediano plazo la obtención de muchos de los beneficios ambientales que nos brinda mantener las cubiertas vegetales y los bosques, tales como: ser zonas de recarga de mantos freáticos; ser áreas de albergue y mantenimiento de un gran banco genético, tanto animal como vegetal; ser generadores de microclimas y transferencia de bióxido de carbono a oxígeno, útil para garantizar el abastecimiento de las comunidades humanas y otras especies, entre muchos otros más.

Los beneficios ambientales antes mencionados son indispensables para la supervivencia de las comunidades humanas, no sólo en la inmediatez, sino a mediano y largo plazo; siendo el caso de la conservación de superficies verdes y bosques un ejemplo. El oxígeno como requerimiento básico del hombre para subsistir, provocando "*daño cerebral permanente pasados cuatro minutos sin oxígeno y la muerte a poco menos de cuatro a seis minutos más tarde*"²⁷. Entonces, qué decir del agua: el ser humano "*solamente puede sobrevivir tres o cuatro días sin beberla*"²⁸, y posteriormente, muere por deshidratación o sed.

Y sobre la alimentación: la especie humana puede durar entre dos y cinco semanas sin comer, de lo contrario pierde sus funciones vitales y posteriormente fallece. Sin dejar de mencionar la diversidad de relaciones que estos problemas ambientales tienen con otros como salud, economía, política, pobreza y, todo aquello que de forma directa e indirecta guarda una correspondencia entre el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas y las formas culturalmente adaptables que el humano realiza como parte de los mismos.

Por otro lado, al abordar la parte cultural del ambiente, mencionaremos que se presume que en el Pleistoceno, hace alrededor de 150 mil años, en la Edad del hielo, o más propiamente dicho al presentarse alternadamente cuatro tiempos glaciales y tres épocas calurosas, en la tercera época calurosa, aparece el famoso hombre de Neandertal, antecesor del *Homo sapien sapiens*, mejor conocido en la actualidad como ser humano²⁹.

El hombre del Neandertal, producto de la naturaleza, inicia con la evolución de diversos mecanismos de adaptación animal que le permiten acomodarse a las condiciones cambiantes de los ecosistemas; desarrolla el crecimiento de sus masa encefálica y del cerebelo, su dedo pulgar que le permite ser utilizado a manera de pinza, su postura erguida, mayor masa corpórea entre otros, dentro de los cuales se presenta el descubrimiento y uso de diversas técnicas.

El permanente hallazgo, utilización y desarrollo de técnicas como el uso de pieles para protegerse de las condiciones atmosféricas, la organización para la caza, la

²⁷ Biblioteca Nacional de los EE.UU. y Los Institutos Nacionales de la Salud (2004). Consultado el 27 de septiembre del 2005 en la Web: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000013.htm>

²⁸ El Portal de la Educación Ambiental. (2005). Consultado el 9 de septiembre del 2005 en la Web: http://www.ecoeduca.cl/pageset/Preguntas_Respuestas/Agua.asp

²⁹ Semades. (2003) *Guía del maestro calendario ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable. Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, Jalisco. Pág. 122.

selección de especies que les permitieron obtener sus alimentos sin tener que desplazarse, el descubrimiento del fuego, entre muchas otras cosas, dejaron a los homínidos ser cada vez más sedentarios con un consecuente crecimiento demográfico y el establecimiento de organizaciones poblacionales.

Estos son grupos crecientes que acarrearán como consecuencia la necesidad en cuanto a la disposición de un "conjunto de herramientas, conocimientos y comportamientos adquiridos, que se transmiten de generación en generación"³⁰.

El *Homo sapiens sapiens* o ser humano, a partir de entonces, cuenta con un novedoso y exclusivo mecanismo de adaptación animal, como lo es la cultura; mientras que los diversos seres vivos que habitan el planeta, siguen desarrollando y utilizando sus ancestrales formas de acoplamiento, con la finalidad de habitar los dinámicos y variados tipos de ecosistemas, de acuerdo a las necesidades individuales, poblacionales y comunitarias.

La cultura, por su parte, ha permitido al hombre continuar con el desarrollo y utilización de diferentes instrumentos, herramientas, técnicas, tecnologías, costumbres, tradiciones y de más elementos que retroalimentan de forma dinámica sus niveles culturales.

Los hombres, a fin de satisfacer sus necesidades vitales, como lo son: nacer, crecer, reproducirse y morir; a través del desarrollo y utilización de lo que Ángel Maya denomina las plataformas, instrumental, cultural y tecnológica, hacen uso de los diferentes recursos naturales que proporcionan los ecosistemas y los recursos culturales que otorgan los sistemas socioculturales, como lo son las tradiciones, costumbres, sentimientos.

El ser humano para satisfacerse vital y ahora culturalmente, se olvida de que proviene de la propia naturaleza y que su origen es un ecosistema, haciendo en la mayoría de las veces un uso desmedido e inadecuado de los recursos, ocasionando cambios desproporcionados, acelerados y en ocasiones radicales; a tal grado que superan las capacidades naturales de amortiguamiento, resiliencia y resistencia de los impactos.

El desarrollo cultural es el que ha puesto al ser humano en la situación en la que se encuentra, provocando la generación de una serie de señales negativas en los ecosistemas y las plataformas, cultural, tecnológica e instrumental; lo cual nos lleva al mencionado estado actual de crisis.

El conflicto ambiental, a diferencia de lo que se pudiera imaginar, no ha logrado impactar lo suficiente, a tal grado que permita detectar la necesidad de mirar hacia la naturaleza como el propio origen del ser humano, tratando de sentir y apropiarse la idea de que somos naturaleza y que de ninguna manera puede ser posible que el ambiente se aborde sólo mediante posturas positivistas; lugar donde principalmente

³⁰ ÁNGEL, Augusto. (1996) *El reto de la vida ecosistema y cultura*. Ecofondo. Colombia.

se acogen posiciones y formas de estudio y generación, de conocimientos reduccionistas, aislados, fraccionados, excluyentes. Lo cual ha contribuido en buena medida a la construcción y adopción cultural en la que nos encontramos; más bien, resulta necesario, ahora más que nunca, la adopción de formas de conocimiento, estudio y generación de conciencia incluyente, integral, unida y amplia, que nos permitan asumir una concepción compleja, tal como la realidad en que vivimos y como nos relacionamos entre la naturaleza y la cultura.

Por lo anteriormente expuesto, se puede mencionar que la ea viene construyendo su paradigma con esas bases, que si bien es cierto, no ha logrado del todo lo esperado, sí ha logrado por mucho ir consolidándose como una propuesta viable en el fortalecimiento y adquisición de una cultura ambiental.

En otro orden de ideas, el espacio constituido por materia, determinando lo físico y palpable es, sin duda, uno de los componentes indispensables en la concepción del ambiente, pues es, a través de este, como se dan las diversas interacciones entre las esferas naturales y culturales.

Al contemplar la integración de lo espacial en la concepción de ambiente, se logra la integración de las especies, incluido el humano, con los diferentes tipos de ecosistemas, territorial y espacialmente delimitados. Unificación dinámica y permanente que se da a través de un sinnúmero de interacciones como las adaptaciones genéticas, y otras formas que permiten a los organismos vivos y microscópicos manifestarse y sobrevivir, en el caso de la naturaleza; siendo para el caso del humano, además de estos, mediante el desarrollo y manifestación cultural, con sus costumbres, tradiciones, sentires, saberes y acciones.

El conjunto de interacciones que se dan son complejas e incluyentes, de tal forma que podemos hablar desde las relaciones espacio-temporales que surgen entre un hombre y la delimitación espacial de una silla; hasta la que se pudiera presentar desde el interior de un mismo individuo; entre personas; entre especies y una forma de sentir o saber; entre las tradiciones de una sociedad y el uso económico, productivo o político sobre un ecosistema delimitado territorialmente. Hasta entre la forma de conocer y sentir de un hombre en relación al sistema solar.

Es así como se hace necesario, a la hora que hablamos de ambiente, considerar además de los ambientes y sus dinamismos, la cultura y sus impactos, la integración de las dimensiones espaciales, donde una de las formas mayormente palpables es mediante una delimitación, conocimiento e interpretación territorial, a fin de integrarles a la hora en que se tenga que hacer algún tipo de intervención o aprovechamiento por parte del humano. Beneficio considerado necesario, donde la diferencia radica en la forma en que este se realice.

En lo relativo a la temporalidad, para el caso del ambiente, es necesario mencionar que absolutamente nada es estático. Zemelman lo refiere desde el punto de vista histórico, en "el sentido de adecuarse a los cambios que no son fenómenos lineares,

homogéneos, simétricos, ni están sometidos a ninguna mecánica celeste”,³¹ aplicando perfectamente esa idea para el caso de la esfera ambiental.

A fin de considerar el tiempo o temporalidad desde el punto de vista ambiental, es necesario entonces incursionar en las diversas posibilidades de lo dado y lo por darse en función de lo dándose,³² tanto en los procesos evolutivos de las especies y ecosistemas naturales, como en los socio-culturales; debiéndose prestar especial atención en las acciones y las consecuencias tanto positivas como negativas que ejercen y se tendrán a corto, mediano y largo plazo.

Por lo antes mencionado, resulta necesario pensar entonces que las actuales formas en las que el humano concibe y responde ante las transformaciones que le permiten una permanente y dinámica interacción cultural con los ecosistemas, a fin de satisfacer sus necesidades, es producto de las relaciones dadas en el pasado; demandando en la actualidad la necesidad de detenerse y mirar atrás, analizar esas formas, y plantear posibles alternativas a futuro, que sólo mediante su manifestación en el presente le garanticen su permanencia en el ecosistema terrestre y su interacción con el cosmos.

La temporalidad también debe ser vista y entendida en función no sólo desde el punto de vista de los ecosistemas y la cultura, sino introducirse hasta la consideración de las comunidades sociales, animales y vegetales; así como desde las formas en como cada especie e individuo, interactúa en el medio ambiente en función de sus necesidades, a través de los mecanismos de adaptación natural, ya sean genéticos o culturales, a fin de satisfacer sus necesidades de conservación.

4.2.4. Sustentabilidad

Uno de los grandes retos es tratar de lograr cómo incorporar la sustentabilidad en las diferentes esferas del conocimiento científico y no científico. De tal forma que le permita irse fortaleciendo como construcción teórica y conceptual, así como herramienta que le confiera una mayor utilidad para tratar de salir de las condiciones actuales a las que nos han llevado nuestras formas de crecimiento económico, el aprovechamiento desequilibrado de los recursos naturales, la explotación de las condiciones y calidad de vida de las personas, donde al parecer, a lo único que vale la pena prestar atención es a poder lograr un mayor acumulación de riqueza.

El presente trabajo considera a la sustentabilidad como una orientación teórica, que desde lo filosófico permite su abordaje e integración en el propio marco teórico; pasando por el problema de investigación. Su consideración como parte dinámica en los procesos educativos ambientales, donde el objeto-sujeto de estudio, como una dimensión integrada, interactúa con una realidad espacio temporal definida socio-

³¹ ZEMELMAN, Hugo. (2005) *Voluntad de conocer, El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico*. Anthropos. Barcelona. España. Pp. 76-79.

³² ZEMELMAN, Hugo. (2003) *Los horizontes de la razón: I y II*. Editorial Anthropos. Barcelona. España.

históricamente, hasta el marco metodológico y las conclusiones de la misma. Razón por la cual podemos decir que se le utiliza como un enfoque.

El abordaje del tema de la sustentabilidad no se puede lograr a través de sólo intentar dar una definición, pues, existen en relación a esta concepción una gran cantidad de trabajos desde los cuales se tratan su origen y limitaciones, algunas confusiones en torno a su definición y diferentes aplicaciones desde múltiples áreas del conocimiento, entre otros.

A grosso modo, podemos decir que la sustentabilidad tiene sus orígenes en la única y limitada dimensión de lo económico. Tiempo atrás se hablaba de crecimiento, países avanzados y subdesarrollados. Los debates al respecto iniciaron la incorporación de la dimensión social y política dentro de lo que se concebía como crecimiento económico, dando origen al término actual.

El desarrollo, por su parte, tiene diferencias significativas en relación al crecimiento económico, pues el primero está asociado a un proceso mediante el cual aumenta tanto cualitativa como cuantitativamente el bienestar individual y colectivo, mientras que *“la política económica, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, ha sido básicamente una política de crecimiento económico. La teoría económica sigue operando en el campo de la mecánica clásica. Dentro de este enfoque, los conceptos de equilibrio, productividad, crecimiento de la demanda, y optimización de beneficios monetarios, siguen siendo manejados conforme a las teorías elaboradas en el pasado”* (BIFFANI 1997).

A pesar de que por mucho tiempo se redujo el desarrollo a tal grado que se le identificaba como crecimiento, es en la Asamblea General de las Naciones Unidas, la primera Década del Desarrollo, donde se hace una clara distinción entre ambos conceptos. En las Propuestas de Acción aprobadas por el Consejo Económico y Social (ECOSOC), se lee que el problema de los países subdesarrollados no es mero crecimiento, sino desarrollo, donde el desarrollo es crecimiento más cambio. El cambio, a su vez, es social, cultural y económico, cualitativo como cuantitativo, desde donde el concepto clave debe ser mejorar la calidad de vida de las personas. (BIFFANI 1997)³³.

A finales del decenio de los sesenta, se pone de manifiesto nuevamente la confusión prevaleciente entre desarrollo y crecimiento económico, a lo cual se añade el componente ambiental y la necesidad de velar por el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas.

En 1987, a través del Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocido como el Informe Brundtland, se manifiesta una propuesta alternativa de debate que vino a poner sobre la mesa de discusión internacional lo que ahora conocemos como desarrollo sustentable o sustentabilidad,

³³ BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo*. C.U.C.B.A. Universidad de Guadalajara. México.

en que esta se define como aquello que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras.

Esta propuesta es el parteaguas en cuanto al establecimiento de una gran cantidad de trabajos, usos y enfoques sobre la sustentabilidad.

La idea de un desarrollo sustentable no es nueva y se ha mantenido a lo largo de la historia del desarrollo económico; lo que resulta relevante mencionar, es el hecho de que a partir de que se agrega al concepto desarrollo el adjetivo de sustentabilidad, este retoma particular relevancia, logrando incorporar mayor sentido, y lo más importante, su incorporación y abordaje ya no sólo desde las áreas de la economía, sino desde diversas aristas que promueven sus bases y plantean posibles alternativas que buscan su establecimiento.

Es así que podemos encontrar la agregación de diferentes componentes y enfoques de sustentabilidad a la de desarrollo desde diferentes frentes, tal como se menciona a continuación.

- Una propuesta surge del "ecodesarrollo", "postulando la organización de las sociedades en función del uso racional de sus respectivos ecosistemas, los que se valorizan por la adopción de tecnologías adecuadas al mismo. Supone basar el progreso en el esfuerzo propio, la recuperación de los valores tradicionales, asumiendo la responsabilidad de decisión; esto es, la autodeterminación. En síntesis, la estrategia era transformar las crisis del momento en un viraje hacia "otro desarrollo" o un desarrollo "alternativo"³⁴.
- La dimensión ambiental en la estrategia de desarrollo propugna la gestión racional del sistema natural, a fin de garantizar su supervivencia como base del sistema social. Se explicita la dinámica del proceso y la necesidad de superar la contradicción entre una praxis regida por el corto plazo, frente a las implicaciones de largo alcance de decisiones y actividades económicas, en particular cuando estas involucran al sistema natural³⁵.
- La sustentabilidad social plantea la necesidad de incrementar las capacidades humanas y su calidad de vida, así como el reparto de la riqueza, a fin de conseguir el establecimiento de diferencias en las relaciones de propiedad y apropiación capitalista, que generan pobreza, diferenciación social e injusticia³⁶.
- La sustentabilidad ecológica se preocupa solamente de las condiciones ambientales necesarias para mantener la vida humana a lo largo de las

³⁴ BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo*. Ídem.

³⁵ BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo*. Ídem.

³⁶ FOLADORI, Guillermo. (2002) "Avances y límites de la sustentabilidad social". *Economía, sociedad y territorio*, vol. III, núm. 12, Pp. 621-637. Consultado el 15 noviembre del 2005 en Web: <http://www.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista12/est12cinco.pdf>

generaciones futuras. No considera las dimensiones sociopolíticas y económicas³⁷.

- La sustentabilidad con *“enfoque intergeneracional y el modelo de equilibrio general. Supone que generaciones presentes y futuras participan en el mismo mercado, lo cual en verdad no es así, de hecho, las descendencias actuales adoptan decisiones concernientes a las futuras sin conocer sus gustos, valores y preferencias, ni sus estilos de vida y sistemas de producción. El horizonte temporal de las generaciones humanas es muy corto y la percepción de las futuras realidades es imperfecta. El grado de incertidumbre implícito es ciertamente grande”*³⁸.
- Sustentabilidad económica. *“Para los representantes de la más ortodoxa economía ecológica, el crecimiento no puede ser ilimitado; de manera que, para ser viable, el capitalismo debería convertirse en un proyecto de cero crecimiento (Daly, 1989)”*³⁹. Se argumenta que este lleva inevitablemente al desempleo y a mayor desigualdad, amenazando, por último, la seguridad y la paz. Esta inquietud ha sido sintetizada en la siguiente afirmación: *“la preocupación por el agotamiento de los recursos naturales es difícil de ser racionalizada desde un punto de vista económico. Para las vertientes más blandas de la economía ecológica y para los economistas ambientales, bastaría corregir los procesos productivos para obtener un desarrollo capitalista sustentable (Pearce y Turner, 1995). Básicamente, se trataría de sustituir crecientemente los recursos naturales no renovables por los renovables y también de disminuir tendencialmente la contaminación”*⁴⁰.
- Agricultura y desarrollo sustentable. El concepto no se circunscribe a los factores ecológicos del cultivo, sino que abarca dimensiones económico-tecnológicas de prácticas de uso de recursos y de distribución social. La sustentabilidad se define en relación tanto con el sistema natural como con el socioeconómico, y permite la incorporación explícita del cambio tecnológico⁴¹.

El debate continúa. Lo que resulta relevante es rescatar e incorporar desde la ea de las instituciones de gobierno, qué cosas y cómo se deben abordar a partir los siguientes puntos, buscando con ello favorecer el establecimiento de la sustentabilidad:

- Social. Reconocer y revalorar los saberes, sentires, costumbres, tradiciones y creencias individuales y colectivas, favoreciendo así la convivencia de la especie humana.

³⁷ BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo. Ídem.*

³⁸ BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo. Ídem.*

³⁹ FOLADORI, Guillermo. (2002) *Avances y límites de la sustentabilidad social. Ídem.*

⁴⁰ FOLADORI, Guillermo. (2002) *Avances y límites de la sustentabilidad social. Ídem.*

⁴¹ BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo. Ídem.*

Las condiciones permanentemente cambiantes de la actualidad han generado un ir y venir de la población, favoreciendo el desconocimiento, desinterés y pérdida de la identidad entre algunas de las personas de las comunidades del estado de Jalisco. Creyéndose de lo que venden los medios de comunicación y los agentes externos que arriban en estos.

Es necesario promover conocimientos que permitan la revaloración y reapropiación del respeto y arraigo cultural y territorial. La fidelidad por las formas de vida, percepciones, acervo y costumbres de las diferentes comunidades, permitiendo en aquellos que aún cuentan con ellas, una mayor valoración y entendimiento, lo cual disminuya el riesgo de perderlas.

Las condiciones sociales del territorio estatal en Jalisco son muy particulares entre regiones, incluso entre municipios y sus propias comunidades. Así, podemos encontrar en los Altos condiciones territoriales con limitantes marcadas en cuanto a la disposición de los recursos naturales, en comparación de las zonas costeras; a pesar de ello, las comunidades de los Altos manifiestan un mayor desarrollo tecnológico y económico, mientras que las de las costas no lo han generado a tal escala.

A lo antes mencionado podemos atribuirle una serie de factores, condicionantes y características, como lo pueden ser el hecho de que las colectividades de la costa son mucho más jóvenes que las de los Altos; asimismo, se ha discutido que las comunidades humanas, a mayor cantidad de recursos disponibles, menos necesidades de desarrollo ecológico se hacen presentes; otros motivos se configuran en función de que las poblaciones costeras han sido establecidas, aunque no todas, por personas no necesariamente originarias de esas zonas; sin dejar de mencionar que contamos en el estado de Jalisco con grupos indígenas (huicholes y nahuas), y condiciones marcadas entre comunidades rurales y urbanas, donde en cada una de estas se subdividen aún más sus condiciones.

Se podrían seguir enumerando factores; sin embargo, para nuestro caso, sólo se mencionan como ejemplo, con el fin de dejar en claro que la diversidad cultural y ecosistémica en el territorio jalisciense es tal, que no se puede concebir abordarle como algo completamente homogéneo; sino por el contrario, reconocer su diversidad y en función de ella establecer criterios que permitan su inclusión, al mismo tiempo que se propicie su respeto, favoreciendo la convivencia y coexistencia de todas las manifestaciones presentes.

- Político. Propiciar el empoderamiento y promoción de la participación individual y organización colectiva, a fin de lograr mayores beneficios personales y comunitarios.

Cada individuo tiene deberes y obligaciones, por lo que es necesario conocerlos y apropiarlos; pero sobre todo, hacer uso de ellos, seguros de que a través de estos podemos exigir y aportar desde cada una de nuestras posibilidades, conocimientos,

actos y labores cotidianas por el bien común. Sin duda de que podemos, bajo estricto derecho, pugnar por el bienestar personal y colectivo ambiental (natural y cultural).

Las concepciones tales como *divide y vencerás*, y el egoísmo, no tienen cabida en el pensamiento educativo ambiental y sustentable; por el contrario, se privilegia, la unión, la participación comunitaria, el trabajo conjunto.

El cómo se encuentra el otro y lo demás, es parte del cómo me encuentro yo y el ambiente compartido; la recuperación del interés por el bien de los demás es, por tanto, el interés del cómo estoy yo y los recursos naturales y culturales inherentes a mí mismo. Debemos preocuparnos por que el otro sepa qué, cómo, cuándo y por qué participar por sí mismo y por los demás.

- **Productivo.** Promover el desarrollo y adopción de alternativas que permitan la utilización de los recursos naturales y culturales, cada vez más acordes a las condiciones locales.

Evaluar y actualizar de forma permanente los procesos de producción; buscando en todo momento favorecer las condiciones de vida de las personas involucradas en ellos, así como los ecosistemas que aportan los recursos.

La relevancia de plantear el fortalecimiento de lo local para el caso de nuestro estado radica en la cantidad de emigrantes que dejan sus comunidades en busca de mejores condiciones de vida en Estados Unidos. Argumento generado en parte por el desempleo, pero sobre todo por la falta de alternativas productivas que les permitan un arraigo en sus localidades y aprovechar los recursos con los que cuentan. Promover un mayor conocimiento y desarrollo de lo regional, de ninguna manera tiene la intención desvinculante de lo externo; sino por el contrario, de dotarles de una fortaleza tal que desde lo cercano les brinde las posibilidades de competitividad con el exterior, conociendo y estimando de forma vivida y arraigada su trabajo, al cual le puedan sumar el agregado de nuevos conocimientos, sus valores, sentimientos y creencias.

Se entiende entonces desde lo local, la posibilidad de generar nuevas formas de vida que permitan la reactivación de una economía interna con características competitivas externas, la generación de empleos para las mujeres, familias, y todo aquel individuo que esté en condiciones de poder emplearse; lo cual permita a los jóvenes contar con mayores opciones de trabajo, revalorar su partida, arraigo, apropiación, amor por sus tierras y sus comunidades.

- **Económico.** Propiciar y favorecer el reparto de la riqueza de forma más equitativa. Considerar la inversión necesaria que permita el mantenimiento de los ecosistemas a fin de poder seguir utilizándolos. Promover una mayor reactivación de la economía interna local.

En principio, es necesario decir que pensar en un reparto de riqueza más justo implica promover una generación equitativa de la fuerza de trabajo; es decir, no

podemos pensar en sólo quitar a los que tienen para repartir entre los menos favorecidos. Sino en promover la generación, diversificación y aliento de diversas fuentes de empleo, a través de las cuales se pueda efectivamente generar el acceso de mayores fuentes de ingreso entre aquellos que menos tienen.

Trabajos en los cuales puedan desempeñarse desde sus posibilidades los diferentes individuos y comunidades, para lo cual, debería pensarse en el fortalecimiento de los sistemas educativos, de tal forma que a través de estos se pudiera acceder fácilmente a diferentes medios de adquirirlos en función de las necesidades de cada sector laboral, promoviendo al mismo tiempo diversos modos de actualización y formaciones que permitan conocer y diversificar las fuentes de empleo, respondiendo a los requerimientos de los mismos, el territorio y los recursos naturales disponibles para ellos, pensando no sólo en una centralización de la mano de obra en restringidas y limitadas fuentes de ocupación; sino en fortalecer una descentralización por demás necesaria para el caso de nuestro estado.

- Tecnológico. Promover el desarrollo técnico, a través de la adaptación y generación de ciencias aplicadas que respondan a las necesidades de las condiciones territoriales, culturales, temporales y de los ecosistemas locales.

El desarrollo y uso de la tecnología es creciente y muy dinámico en la actualidad; ello demanda de especial atención, a fin de no volver a repetir experiencias negativas pasadas.

Es claro que el desarrollo técnico demanda una gran responsabilidad, pues al mismo tiempo que se configura como una gran herramienta, también puede llevarnos a obtener resultados completamente indeseables. Se debe propiciar, por tanto, el uso de esta, siempre y cuando responda de forma probada a las condiciones en donde sean aplicadas; estableciendo sistemas de prueba, evaluación y seguimiento permanentes, prestando especial atención a los impactos negativos que pudieran causar a los ecosistemas y culturas locales en donde se pretendan utilizar.

- Científico. Favorecer el desarrollo científico disciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario, con un mayor enfoque práctico en busca de obtener alternativas diversas que favorezcan el establecimiento del paradigma sustentable.

El conocimiento científico ha favorecido en buena medida el desarrollo del trabajo de las instituciones de gobierno; sin embargo, en ocasiones también ha truncado el mismo. Esto a través de una falta de vinculación, prefiriendo el trabajo laboratorial y teórico, desvinculado en la mayoría de ocasiones de la realidad, necesidades y exigencias de los grupos.

En la actualidad, al hablar de sustentabilidad, ambiente y educación ambiental, se pone de manifiesto más que nunca la necesidad de un trabajo conjunto, interdisciplinario, que promueva el desarrollo teórico tanto como el práctico, pero sobre todo vinculado a la realidad y necesidades, sentidas y vividas de los

ecosistemas y la cultura de nuestras comunidades jaliscienses, donde se evite en la medida de lo posible el protagonismo y se pugne por el bien del entorno. Fortalecimiento científico que no sólo beneficie a la propia colectividad científica, sino a los diferentes sectores de la sociedad desde el trabajo conjunto con las instituciones de gobierno.

- Ecosistémico. Repensar, revalorar y favorecer la apropiación y reconocimiento que se merecen los ecosistemas, como partes a las cuales pertenece el propio ser humano.

Trabajar a favor del entorno es emplearse a favor de la vida del ser humano; en principio, debido a que a este debe su origen como animal que surge de un ecosistema natural.

La vida del ser humano por lejos que se encuentre de su concepción, depende directamente de la existencia de los ecosistemas y el mantenimiento de los ciclos que de forma natural se desarrollen dentro de los mismos. Pues, una vaso de leche por más que crea el niño ciudadano de cinco años que surge del refrigerador, proviene para el caso de Jalisco, de las ubres de una vaca que fue ordeñada en el periodo comprendido entre cinco y ocho de la mañana, en un corral bajo ciertas condiciones y mezclada con la leche de una gran cantidad de ellas. Litros del lácteo que fueron trasladados en cántaros, en ocasiones a caballo, en burro y camionetas, con el fin de dejarlas en una planta pasteurizadora. No sabemos el precio pagado por litro a cada ordeñador, la cantidad de pastura utilizada para alimentar a cada vaca, las condiciones sanitarias de la ordeña, las horas que dura pastando, pisoteando las hectáreas de suelo que debieron descubrirse para destinar como área de pastoreo, entre muchas otras cosas sucedidas.

Pero esa leche fue producto de la relación con un ecosistema específico; pasteurizada, conforme a lo dicho hace siglos por un señor llamado Luís Pasteur, con ciertas adecuaciones al proceso, claro está; se envasó, distribuyó muy temprano, se compró en alguna tienda o supermercado, llegó al refrigerador y salió de allí para el desayuno. El niño se perdió de todo el proceso, nadie se lo ha platicado, ni en la escuela, ni en casa; y es claro que mucho menos lo ha vivido. Es más, nos queda claro que ni siquiera sabe lo que es una vaca.

El caso es verídico, tanto el de la relación del ecosistema con la leche, como el del niño, sorprendiéndonos en la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), al trabajar con un grupo de menores. El ejemplo clarifica la necesidad de repensar, revalorar y favorecer la apropiación y reconocimiento de que sólo a través del cuidado de nuestros ecosistemas podremos asegurar nuestra coexistencia; la pregunta esta en el aire ¿cuál será el valor ambiental real que deberíamos pagar por un litro de leche?, o por sentarnos en una silla de caoba.

Y si no lo estamos pagando nosotros con dinero, entonces, la pregunta es, ¿cuánto deterioro del ambiente nos estará costando?, o lo que es lo mismo decir, ¿cuánto deterioro de nuestros ecosistemas y nuestra cultura nos estará significando?

- Temporal. Aprender del pasado mirando a futuro, sin perder de vista el impacto de nuestro actuar cotidiano del presente.

Ya no es posible únicamente pensar desde la inmediatez; tampoco ver al pasado sólo para elogiarlo y describirlo con hechos y fechas relevantes. Como no es muy válido aventurarnos a describir certeramente lo que sucederá mañana, el año que viene o dentro de 15 ó 20 años.

La propuesta es ver críticamente al pasado como producto de la evolución y conjunto de relaciones que han llevado al hombre a interaccionar de tal o cual manera con los ecosistemas, a través de las diferentes manifestaciones culturales, desde tiempos pasados lejanos, hasta los más próximos inmediatos. De tal forma que desde el presente podamos plantear posibles cambios en las formas de convivencia con el ambiente, a fin de poder plantear escenarios a corto, mediano y largo plazo.

Hablamos de contextos posibles, no de probables. De tal manera que podemos en ellos generar un cambio de rumbo a través de nuestras formas de ser, pensar, sentir, vivir, actuar; es decir, al interrelacionarnos con los ecosistemas a través de nuestras diversas manifestaciones culturales.

- Territorial. Promover y favorecer la apropiación, conocimiento e interpretación de los límites geográficos donde se considere desde lo local hasta lo planetario o cósmico.

La delimitación terrestre es un factor fundamental cuando hablamos del establecimiento de la sustentabilidad, pues todas y cada una de las interacciones del ambiente se dan en un espacio determinado, por pequeño o grande que sea.

Cuando se hace referencia a los posibles cambios de actuar y relacionarse ambientalmente se deben establecer delimitaciones territoriales descriptibles y de ser posible conocidas o fácilmente identificables.

La localización geográfica permite una ubicación exacta, su conocimiento, ya sea para describirla o difundirla; su estudio, para imaginarla, para corroborar información, entre muchas cosas más.

Por lo anterior, se establece que es necesario que al trabajar en procesos de ea desde las instituciones de gobierno, a favor de la sustentabilidad, se promueva el sentido de individuos y comunidades pertenecientes a un territorio determinado y del cual se establezcan las dependencias, evitando el sentido de desarraigo.

La ea referida debe entender que la sustentabilidad supera la dicotomía entre medio ambiente y desarrollo, reconociendo interdependencias planetarias, la necesidad de

compatibilizar dimensiones temporales de corto y largo plazo, enfatizando en la capacidad de los sistemas social y ecológico para superar límites y conflictos.⁴²

Es claro que la mencionada ea, además de lo arriba descrito, se configura como una de las herramientas que con propuestas pedagógico-didácticas, permite la inclusión y abordaje que fortalece el establecimiento de la sustentabilidad, a través de la incorporación de:

- Una promoción y vivencia de valores entre los involucrados dentro de los procesos educativos ambientales. No sólo de los considerados como universales, sino también de aquellos que les permitan revalorar y asignar nueva estimación a las concepciones y formas de comprender los actuales; permitiendo que desde lo individual visualicen, reasignen y actúen por un bien común.
- La construcción y reconstrucción permanente de conocimientos. Desde donde se logre la adopción de los mismos, posibilitando además el cuestionamiento en cuanto a las formas en como estos se organizan, imparten y apropian, la utilidad que representa para los educandos, educadores y las instituciones, a fin de lograr enfrentar los cambios culturales, económicos y de los ecosistemas en donde habitan. Conocimientos que incorporen la adopción de saberes no científicos, la necesidad de mantener la riqueza de la diversidad cultural y natural, la equidad de género, la búsqueda de formas alternativas de aprovechar los recursos ambientales (naturales y culturales) en búsqueda del abatimiento de la pobreza y la injusticia social.
- Generación de aptitudes. Esto es, dotar a los involucrados en los procesos no sólo de conocimiento; sino además de herramientas concretas, útiles y adecuadas; lo cual les permita volver a despertar el interés por aplicar en su realidad territorial lo aprendido en la teoría a fin de lograr la obtención de beneficios a corto, mediano y largo plazo.
- Generación de actitudes. Una vez que sean capaces de vivir los valores y revalorar el mundo y las cosas que les rodean, aunado a los diversos conocimientos adquiridos, vivencias y creencias, y dotados de herramientas viables, generar en ellos la confianza plena de poder actuar mediante acciones concretas en beneficio propio y del bien común de forma organizada a favor del ambiente⁴³.

Aunado a lo anterior, es necesario mencionar los propósitos de la ea en el decenio de la educación para el desarrollo sustentable, donde se establece que a partir de 2005 se busca consolidar una sólida plataforma institucional y social, a fin de encontrar condiciones favorables para alcanzarlo, con base en los cuatro pilares que contribuyen a transitar hacia un desarrollo sustentable por medio de la enseñanza:

- Aprender a conocer.
- Aprender a vivir juntos.

⁴² BIFFANI, Paolo. (1997) *Medio ambiente y desarrollo. Ídem.*

⁴³ Ver el apartado de Ambiente.

- Aprender a hacer.
- Aprender a ser⁴⁴.

Es así que la ea de las instituciones de gobierno y la sustentabilidad buscan plantear la posibilidad de establecer un futuro diferente, el cual se puede lograr mediante el establecimiento de *alternativas* formas de pensar y actuar para lograr mejores condiciones de vida, sin menoscabar la posibilidad del desarrollo y utilización de la tecnología y la obtención de riqueza, sólo si se logra al mismo tiempo el mantenimiento de un equilibrio entre los ecosistemas y la posibilidad de mejores condiciones de vida para los individuos y la humanidad.

4.2.5. Educación Ambiental

La ea es el proceso que busca generar conciencia, formar, informar y transmitir conocimientos, promover valores, el desarrollo de aptitudes y actitudes, que deriven en acciones concretas en su favor y el establecimiento de una cultura ambientalmente sustentable. La ea debe darse en todo momento de la existencia del individuo, de acuerdo a las circunstancias en que este vive, debiendo además:

- Crear conciencia.
- Habilitar en la solución de problemas.
- Definir criterios y normas de actuación.
- Orientar procesos de toma de decisiones en un marco en que el medio ambiente sea parte de los derechos vitales de la humanidad.
- Asumirse como un proceso transversal, por lo que busca su inserción no como contenido o acción separada, sino inserta en cada acción que realiza o promueve.
- Reconocer la importancia y asumir la responsabilidad de diversificación, respetando las características propias de cada región, grupo de individuos e individuos.
- Considera a cada persona como agente multiplicador de un proceso de educación colectivo con implicaciones globales.
- Busca promover la participación ciudadana en la gestión ambiental de cada realidad en la que se desarrolle (municipio, estado, país y continente).

Se ha establecido la existencia de dos tipos de ea: en cuanto a su posición de abordaje, y de acuerdo a su interpretación.

En cuanto a su posición de abordaje:

- Conservacionista - Su énfasis es conservar especies y su hábitat natural, sin tomar en cuenta las necesidades y condiciones sociales, económicas y culturales de poblaciones humanas. Es recurrentemente política.

⁴⁴ Semarnat, SEP. (2005). "Compromiso nacional por la década de la educación para el desarrollo sustentable". Semarnat, México. CECADESU Consultado el 06 de junio del 2005 en la Web: http://cecaedu.semarnat.gob.mx/decenio_educacion/compromiso.shtml

- Biologista - Transmite sólo conocimiento biológico o ecológico a los educandos en el supuesto incremento de información, disminuyendo la actitud negativa y no incorpora los factores socioeconómicos de la problemática ambiental.
- Sustentable - Promueve acciones individuales y colectivas integrales para satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer la satisfacción de las de las generaciones futuras.

En cuanto a su interpretación:

- Formal – Es la que se incorpora a la estructura curricular.
- No formal – Se realiza paralelamente a la anterior, sin quedar inscrita a una estructura curricular formal. Regularmente va dirigida a diferentes tipos de la población.
- Informal – Es la que se obtiene en revistas y cuadernos de ecología, utilizando los recursos naturales como material didáctico.

Los objetivos de la ea a nivel mundial son difíciles de definir, dada la diversidad de situaciones. Deben adecuarse a la realidad económica, social, cultural y a los ecosistemas de los que dependa cada sociedad y región, y especialmente a los objetivos de su desarrollo.

Uno de los primeros propósitos de la ea consiste en hacer comprender la compleja estructura del medio ambiente, que es el resultado de la interacción de sus aspectos físicos, biológicos, sociales y culturales. En consecuencia, debería proporcionar al individuo y la colectividad, y a través de ellos mismos, los medios para interpretar la interdependencia de estos elementos en el espacio y en el tiempo, para favorecer una utilización racional y prudente de las posibilidades, satisfaciendo las necesidades materiales y culturales, presentes y futuras de la humanidad.

La ea debe dar una idea clara de la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno. En este sentido, tiene el importante papel de desarrollar un espíritu responsable y solidario entre países y entre regiones, cualquiera que sea su nivel de desarrollo, para establecer un orden internacional que asegure la mejora del entorno humano.

Esto implica que la ea deba desarrollar nuevas competencias, comportamientos y divulgar nuevos conocimientos de forma dinámica y permanente, en función de las realidades ambientales del territorio donde se implementen.

Así se pueden mencionar algunos de sus objetivos de manera general; por ejemplo, los citados en la Carta de Belgrado 1975, Tbilisi⁴⁵ 1977; los relativos a la sociedad, a la formación de individuos, y otros.

⁴⁵ UNESCO. (1980) *La educación ambiental: las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi*. UNESCO. Francia. Pp. 13-59.

Objetivos generales de la ea (Carta de Belgrado 1975):

- Toma de conciencia: ayuda a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor noción del medio ambiente en general y de los problemas conexos, así como a mostrarse sensibles a ellos.
- Conocimientos: ayuda a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas relacionados y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- Actitudes: ayuda a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, un profundo interés por el medio ambiente y la voluntad que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Aptitudes: ayuda a las personas y a los grupos sociales a adquirir las capacidades necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Evaluación: ayuda a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de ea en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- Participación: ayuda a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas al respecto.

Objetivos generales de la ea (Tbilisi 1977):

- Sensibilizar a la población para lograr una percepción integrada y un reconocimiento global del medio.
- Enseñar a hacer una valoración ética, económica y esférica del medio ambiente, fomentando actitudes de responsabilidad y solidaridad mundial.
- Refuerzo y modificación de comportamientos para que tiendan a que los ciudadanos tomen un papel activo y eficaz para la conservación y transformación del medio.

Asimismo, se han establecido objetivos generales de la ea, relativos a la sociedad y a la formación de individuos.

Relativos a la sociedad⁴⁶:

- Fomentar una ética ambiental, pública y nacional, con respecto del equilibrio de los ecosistemas y de la calidad de vida, a través de una comprensión fundamental de la relación e interacción de la humanidad con todo el medio. Entiendan la necesidad de mantener un equilibrio ecológico, estén concientes, se preocupen y se interesen por buscar soluciones a los problemas ambientales y participen individualmente en el mejoramiento del ambiente.

⁴⁶ TORRES, Miguel; MAGAÑA, Miguel. (2005) *Estudio comparativo de acciones de educación ambiental que se realizan en Jalisco, México y la propuesta educativa del instituto de investigaciones ecológicas de Málaga, España*. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). U. de G. Zapopan, Jalisco, México.

- Suministrar a los ciudadanos información exacta y actualizada sobre el medio y sus problemas conexos para que puedan tomar decisiones lo más correctamente posible con respecto a su utilización.
- Crear incentivos y dar una formación que permita a los ciudadanos adquirir y divulgar los contenidos y las clasificaciones capaces de ayudar a la sociedad a resolver los problemas ambientales interrelacionadamente y a prevenir su reaparición.
- Estimular una comprensión básica del medio ambiente estableciendo la presencia y la función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- Lograr mediante actitudes y aptitudes, la adquisición de valores sociales que impulsen a participar en actividades tendientes a la protección y mejoramiento del ambiente.
- Mediante la participación, desarrollar el sentido de responsabilidad y la toma de conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Relativos a la formación de individuos:

- Desarrollar un conjunto de valores fundamentales en relación con las interacciones del hombre y la naturaleza que sirvan de guía a lo largo de toda la vida, adquiriendo un compromiso permanente de mejorar el medio humano y la calidad de vida.
- Informar y formar individuos que se conciban como entes sociales pensantes y actuantes ante la problemática ambiental de su entorno inmediato.
- Hacer que todos los individuos que habitamos en el estado de Jalisco, en mayor o menor grado, adoptemos decisiones que conciernen al ambiente.

Otros objetivos de la ea:

- Lograr una modificación rápida y radical de los comportamientos y modos de vida, incluyendo una evolución de los hábitos de producción y consumo.
- Contribuir en la reducción de la pobreza que dificulta el suministro de los servicios educativos y otros servicios sociales, en suma, contribuyendo a prevenir la degradación del medio ambiente y reorientar el desarrollo.
- Promover la equidad desde sus verdaderos orígenes.

La ea propone la capacidad de reconocer que la crisis que vivimos es el resultado de la forma en que concebimos el progreso y el desarrollo, el cual hasta ahora se ha hecho de manera poco previsor, manifestado mediante una forma consumista desmedida, ignorando y sin poder comprender las funciones, beneficios, procesos e interacciones que se dan

en los ecosistemas y el hombre como parte de ellos mismos y su supervivencia. Así como otros factores que se desarrollan en este sentido, tales como:

- Dejar de concebir a los recursos naturales como inagotables.

- Aceptar que la solución de problemas se da reconociendo, valorando y relacionando otras formas de conocimiento, distintas al científico-tecnológico, tales como el tradicional, espiritual, estético, artístico, popular.
- Gradualmente eliminar el pensamiento fraccionado y reduccionista que alienta los enfoques cuantitativos y la fragmentación disciplinaria, buscando vinculación social, ecológica y económica de las realidades ambientales.
- Lograr el establecimiento de una visión a corto, mediano y largo plazo, de la realidad ambiental.

Los principios que deben orientar los procesos educativos ambientales son:

- Visión socioambiental. Se refiere a que en el diseño y operación del quehacer educativo ambiental se incorpore la reflexión y discusión sobre las actividades humanas, tratando de integrar la dicotomía sociedad-naturaleza, cultura y recursos naturales; al mismo tiempo que considerar otros aspectos integralmente, tales como la política, la economía, el derecho.
- Ética personal y social. Vista desde la doble dimensión: personal cotidiana y la social, es necesario eliminar la falsa disyuntiva entre la necesidad y la pertenencia; promoviendo cambios en los hábitos y costumbres, e incidiendo en los procesos sociales, debiéndose manejar como dinámicas complementarias, nunca excluyentes.
- Educación integral crítica. Los procesos educativos no deben restringirse a la transmisión de información e incremento de conocimientos, sino al desarrollo de habilidades técnicas y razonamientos que permitan asumir una actitud crítica, donde se considere la diversidad de factores naturales y culturales frente a los comportamientos y valores personales y colectivos, fomentando una sociedad más informada, crítica y actuante.

La ea en la resolución de problemas⁴⁷

Una de sus características más importantes consiste, probablemente, en que apunta a la resolución de problemas concretos. Se trata de que los individuos, cualquiera que sea el grupo de población al que pertenezcan y el nivel en el que se sitúen, perciban claramente los conflictos que coartan el bienestar individual o colectivo, diluciden sus causas y determinen los medios que pueden resolverlos. De este modo, las personas estarán en condiciones de participar en la definición colectiva de estrategias y actividades encaminadas a zanjar las dificultades que repercuten en la calidad del medio ambiente.

El que hoy se planteen numerosos problemas relativos al ambiente, se debe en parte al hecho de que son muy pocas las personas que están preparadas para delimitar correctamente y resolver con eficacia dificultades concretas.

Los problemas ambientales son muy complejos. En ellos interviene un gran número de parámetros e interrelaciones. La inexistencia de conocimientos y enfoques

⁴⁷ Plan Estatal de Educación Ambiental Jalisco, obra inédita.

adecuados hace que los individuos se desanimen ante esas dificultades, teniendo como consecuencia su desinterés por participar, considerándose regularmente como simples ejecutantes o consumidores.

La ea se centra en los conflictos ambientales concretos. Implica una conjunción de los diferentes aspectos del saber para explicar una realidad compleja. Así pues, se busca que los individuos participen con la mayor frecuencia posible en la organización de sus estudios, dándoles la ocasión de tomar decisiones sobre los problemas; estableciendo una relación preferente entre la sensibilización, la adquisición de conocimientos, la aptitud de resolución, el esclarecimiento de los valores y la participación directa o indirecta en actividades de protección y mejora del medio ambiente en un plano local.

No se limita a difundir nuevos conocimientos, ayuda al público a cuestionar sus falsas ideas sobre los diversos problemas ambientales y los sistemas de valores que sustentan tales ideas. La ea adopta y promueve la adopción de una actitud crítica para fomentar un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en cada situación. Análogamente estimula la capacidad creadora para facilitar el descubrimiento de nuevos métodos de análisis y combinaciones de métodos que permitan nuevas soluciones. La creatividad está sometida constantemente al control del análisis crítico para no desembocar en la utopía, teniendo claro que este, por sí mismo, tampoco permite encontrar todas las soluciones.

*“Los problemas ambientales no sólo son los problemas ecológicos (tala de bosques, adelgazamiento de la capa de ozono, extinción de especies, etcétera) o sólo los tecno-económicos (tecnologías obsoletas, materiales peligrosos), sino también los de índole sociocultural (pobreza, inequidad, sobrepoblación) vinculados a los problemas de los ecosistemas y tecno-económicos”.*⁴⁸

En relación al tema de su estructura, particularmente en su plano ético, Novo señala que “si la educación quiere acercarse al tema de la ea desde el plano ético, ha de hacerlo con la voluntad de indagar sobre la génesis de los conflictos ambientales. Sólo comprendiendo el origen de la situación que hoy nos envuelve, podremos plantearnos seriamente cualquier reformulación de nuestros valores.

Tomando como sustento la propuesta de González Rafael (2006), en la que menciona desde la ética de la sustentabilidad que, para alcanzar un desarrollo sustentable es necesaria *“la promoción de buen trato y la prevención del mal trato en el seno de las familias”*⁴⁹, podemos decir que es necesario establecer estrategias y mecanismos de advertencia contra el maltrato y la violencia individual familiar y

⁴⁸ EISENBERG, R. (2000). *Formación valoral ambiental: evolución y dilemas en sus procesos desde la investigación acción participativa*. En Educar. Nueva Época. Num. 13 Abril-junio. Pág. 26 Consultado el 16 marzo del 2005 en la Web: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Rose.html>

⁴⁹ GONZÁLEZ, Rafael. (2006) “La promoción del buen trato y la prevención del mal trato en el seno de las familias, como estrategias para la sustentabilidad”. Ponencia del Panel “Familia y Desarrollo Sustentable” durante el 2º Congreso Internacional de Familia, Guadalajara, Jalisco, México, 6 y 7 de febrero.

colectiva, aunado a lo cual se debe promover el buen trato individual, familiar y colectivo, con lo cual se facilite entender que no se deben maltratar ni violentar las diversas relaciones que se establecen en el ambiente, dadas estas entre sociedad y los recursos naturales, ecosistemas y hábitat en que se desarrollan cotidianamente.

Es esencial que la actividad de problematizar la realidad se convierta en el eje central del acto pedagógico, *"de modo que sea precisamente, involucrándose en la resolución de los problemas que plantea el medio ambiente, como el alumno vaya desarrollando sus propias valoraciones"*.⁵⁰

En cuanto a los fines de la ea podemos mencionar que buscan:

- Promocionar una comprensión integral y crítica de las características del medio natural y del medio transformado por el ser humano.
- Incorporar la dimensión ambiental y el desarrollo, en los diversos niveles, modalidades y áreas de la inteligencia.
- Favorecer la adquisición de conocimientos, tecnologías ambientales, valores, pautas de comportamiento, destrezas y prácticas individuales y colectivas, a través de una reformulación de las diversas disciplinas.
- Tomar conciencia sobre la importancia del ambiente (natural y cultural) y el desarrollo sustentable.
- Crear las condiciones para facilitar una clara comprensión de la interdependencia económica, política y ecológica del mundo actual.
- Favorecer la adopción de una mejor calidad de vida a los individuos y comunidades, en relación a las condiciones socioeconómicas, culturales, naturales y territoriales en donde habitan.

Mediante la integración de las dimensiones pedagógicas, políticas, culturales, económicas, tecnológicas, espirituales y naturales, orientadas a conocer y comprender la situación ambiental que propicie la participación consciente y organizada de la población, en la transformación de su realidad y en función de un proyecto de sociedades ambientales sustentables y socialmente justas, la ea debe:

1. Comprender la relación entre el medio social y natural como un todo interrelacionado entre sí, y vincular los modelos de crecimiento como un desarrollo integral sustentado en un ambiente sano y de relación individual y colectiva.
2. Convertirse en un proceso social que facilite la formación participativa (individual y colectiva) para la adquisición de conocimientos, actitudes, habilidades y valores para la acción consciente.
3. Utilizar métodos educativos donde los sujetos sean pertinentemente responsables de su propio aprendizaje, protagonistas de su propia historia, donde su lugar de actuación para acordar resolver, revertir y prevenir los problemas, sea su propia realidad socioambiental.

⁵⁰ NOVO, María; LARA, Ramón. Coord (1997) *El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental I*. Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia, Cátedra UNESCO de Educación Ambiental. Fundación Universidad-Empresa de Madrid, UNESCO, PNUMA. España.

Aunado a lo anterior, es necesario mencionar que la preocupación central de la ea es promover la construcción de un nuevo paradigma de relación sociedad-naturaleza, que ayude a mejorar la calidad de vida y superar la pobreza, al mismo tiempo que procura la salud ambiental.

El campo de acción de la ea es el propio territorio y las personas que lo habitan, buscando aprovecharlo, protegerlo y mejorarlo, bajo una perspectiva de trabajo local, con repercusiones globales.

Su enfoque permite abordar la problemática de las relaciones y las interdependencias económicas, políticas, ecológicas, tecnológicas y culturales del mundo moderno y la relación entre medio ambiente y desarrollo. Tal como se propone en el presente trabajo.

La ea deberá facilitar el aprendizaje de los educandos, teniendo como principales fines, motivar la participación individual y colectiva para la toma de decisiones, mediante estrategias basadas en el aprendizaje significativo, donde cada individuo sea conciente, constructor y responsable de su propio proceso de asimilación, en relación con los demás, a través de la adquisición de conocimientos, actitudes, aptitudes y valores.

Requisitos pedagógicos que atienden el área cognitiva (conocimientos), psicomotriz y valorativa de los sujetos, tejidos desde una dimensión ambiental⁵¹:

- a) **Cognitivo.** Fortalece en los individuos y grupos sociales los conocimientos básicos sobre los componentes y funcionamiento de los sistemas que integran el planeta; facilita su comprensión en cuanto a su importancia, las relaciones que existen entre sus miembros y su interdependencia, su movilidad espacio temporal, resistencia, resiliencia y amortiguamiento de estos desde las altas montañas, pasando por los distintos pisos ecológicos hasta el mar, incluyendo al ser humano, en donde se encuentre presente. Hacer comprender los procesos de degradación de los ecosistemas, sus orígenes, consecuencias y formas de aprovechamiento, restauración, conservación y protección, desde una perspectiva histórica de las sociedades.
- b) **Psicomotriz.** Proporciona y promueve la adopción y generación autodidacta de habilidades para relacionarse y desempeñarse en el medio donde viven; ya sea que se adquieran mediante un proceso educativo formal (escolarizado) o fuera de él.
- c) **Valorativo.** Trata de lograr la comprensión de la cultura actual de degradación, desde el plano de la ética y motiva el cambio de conductas bajo un código asumido y elaborado por los propios sujetos, desde el cual comprendan y reflexionen cotidianamente respecto de la intervención humana en el medio ambiente. Además de promover la reasignación de valores ante las

⁵¹ Ver apartado Concepción de Ambiente.

condiciones permanentemente cambiantes del entorno. Las tres áreas interactúan y se nutren mutuamente de manera constante.

Es necesario mencionar en este momento que, siguiendo las características antes mencionadas de la ea, no se puede concebir el hecho de establecerla sólo mediante la enseñanza de algún tema o una nueva materia escolar, ni tampoco en un corto periodo. Necesitará que se produzca una atmósfera educativa tanto dentro como fuera de la escuela.

La ea así concebida, necesariamente debe desarrollarse desde:

- Las instituciones educativas formales. Universidades, Secretaría de Educación Pública y de Educación Jalisco, colegios.
- Las instituciones particulares y empresas.
- Los diferentes medios de comunicación.
- Las actividades de servicio.
- Los hogares.
- Las diversas actividades cotidianas, recreativas, urbanas.
- Las diferentes instituciones de gobierno; federales, estatales y municipales. Desde lo no formal e informal.

Aquí nos detenemos para hacer hincapié que, a través de todas las instituciones gubernamentales, desde su ámbito de competencia, resulta necesaria y es de gran utilidad la ea como herramienta de prevención e intervención. La prevención no vista como aquella falta de eficacia que sólo desarrolla estrategias reactivas, encaminadas a enfrentar una problemática determinada; sino como estrategias propositivas destinadas a promover la adopción de una cultura ambiental sustentable, que considere las relaciones posibles, mediante las cuales se pueda intervenir en las dificultades presentes, al mismo tiempo que se logren visualizar las posibilidades de no presencia de otras.

Este trabajo toma particular relevancia en este momento, ya que desde las instituciones de gobierno en los últimos años se ha venido desarrollando la ea, pudiéndose observar en su quehacer una gran variedad de formas, enfoques, actividades y públicos a los que se dirigen las diversas acciones, actividades y procesos, a través de los cuales se percibe la ausencia del establecimiento de sus marcos teórico-metodológicos correspondientes. Problema central expresado aquí.

4.2.6. Política ambiental

Cuando incursionamos en el tema de la política ambiental, inherentemente debemos hablar de gestión; pues la política, el derecho y la administración ambiental, son sus principales componentes:

- Primero = política ambiental.
- Segundo = derecho ambiental.

- Tercero = administración ambiental.

La gestión se entiende principalmente como una función pública o función del Estado; sin embargo, referida al ambiente tiene entre sus objetivos ser una función compartida entre el Estado y la sociedad civil. Por otra parte, la participación ciudadana es considerada universalmente como un requisito indispensable de toda gestión ambiental apropiada.

En México es relativamente joven. Surge paralelamente al imponerse la idea de que en muchos de los objetivos sociales era necesaria la participación del Estado; a lo cual debe parte de su propuesta innovadora, siendo más integral y no sólo impositiva, sino incluyendo la parte preventiva.⁵² Asimismo, la gestión ambiental en el caso de nuestro país responde a la necesidad actual de descentralización, buscando la asignación de funciones hacia las entidades federativas y los municipios; fortaleciéndose, aumentando sus capacidades y potestades, sobre todo en relación con la administración de sus recursos.

La gestión ambiental es:

- El proceso orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sustentable.
- La *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* la define como el conjunto de acciones orientadas a lograr la sustentabilidad en los procesos de defensa, protección y mejora ambiental.
- R. Brañes menciona que es el conjunto de actividades humanas que tiene por objeto ordenar el ambiente, incluyendo para ello un conjunto de actos normativos y materiales que van desde la formulación de políticas, hasta la realización de acciones materiales, cuyo fin es el ordenamiento ambiental. Agregando que es una función pública compartida donde es tan necesaria la participación del Estado como de la sociedad civil.

Lo relativo al segundo y tercer componente de la gestión en el presente trabajo, se aborda en el apartado denominado "*Una aproximación a la concepción del quehacer educativo ambiental en las instituciones de gobierno del estado de Jalisco*", desde una visión específica del quehacer educativo ambiental.

La política es el "*arte de aplicar, en cada época de la historia, aquella parte del ideal que las circunstancias hacen posible*"⁵³.

"*La política ambiental es el conjunto de principios que se diseñan para definir las formas de actuación de los individuos de una sociedad, a fin de lograr la ordenación del ambiente*"⁵⁴; lo cual no puede ser alcanzado si no se establecen las acciones que ayuden a modificar la realidad.

⁵² A pesar de lo que al respecto pudiera discutirse.

⁵³ DE PINA, Rafael. (1988) *Diccionario de Derecho*. Editorial Porrúa, Decimoquinta Edición. México. D. F. Pág. 390.

⁵⁴ BRAÑES, Raúl. (2000) *Manual del derecho ambiental mexicano*. Editorial Fondo de Cultura Económica, Segunda edición. México. D. F. Pág. 176.

Aquí es donde este punto toma particular relevancia en la investigación; pues, sólo a través de la definición de principios que permitan definir el quehacer de la ea en instituciones de gobierno, es como verdaderamente podremos hablar de una política educativa ambiental.

Es deficiente la política educativa ambiental con la que contamos en México para realizar nuestra labor desde las instituciones de gobierno; planteamiento que surge al hacer el análisis de los instrumentos normativos que en la materia se plantean para nuestro país, ya que no se muestra en ninguno de los casos revisados la definición explícita de principios que definan el desempeño de la ea gubernamental.

Una de las incongruencias que se presentan en la política ambiental mexicana, en relación a la ea, es el hecho de que a través de ella se promueve, busca y logra el establecimiento de criterios, principios, normas y pautas de comportamiento que se realizan a favor del ambiente; y la ea no cuenta con criterios que definan su actuación de forma clara en algún instrumento jurídico, y mucho menos para su trabajo institucional.

Lo que plantea una política ambiental es el que hacer del ser humano con lo cual se puedan definir mayores pautas de comportamiento que favorezcan el mantenimiento de un equilibrio ambiental por mayor tiempo.

Supone que no se puede dar una ordenación del ambiente por sí sola, sino a través del desarrollo de diferentes acciones que permitan mantener un mayor equilibrio en el mismo. La consolidación de estos argumentos se basa tanto desde el ámbito legal como del sentido humano, ya que somos nosotros mismos quienes incidimos y vivimos en el conjunto de relaciones que se dan entre lo natural y cultural, con lo cual modificamos de diferentes maneras dichas relaciones.

“Nuestra *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEEEPA)*, establece 17 criterios a considerar para el quehacer ambiental en Jalisco. Instrumentos que responden a la pregunta, ¿cómo hacer lo definido en la política ambiental?

Los instrumentos de la política ambiental son los mecanismos que permiten la aplicación de la política ambiental y deben ser considerados dentro de cualquier proceso de gestión ambiental.

La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)* se preocupa por el establecimiento de mecanismos preventivos, como se destaca en su propia exposición de motivos con las siguientes palabras:

En lo que respecta a los instrumentos para su ejecución (de la política ambiental), se privilegian los que tienen por objeto prevenir la ocurrencia de situaciones ecológicas nocivas, con base en la consideración de que, por lo general, la eliminación del daño ecológico tiene un costo más alto

*para la sociedad que su prevención e, incluso, que no siempre esa eliminación es posible.*⁵⁵

Al conocer los instrumentos de la política ambiental y mediante su utilización, podemos fortalecer los procesos de gestión y el establecimiento de proyectos y programas, a través del otorgamiento de fundamentos y parámetros, derechos y obligaciones que estas vías proporcionan.

Conocerlos permite seguir los lineamientos y mejorar la aplicación de la ley ambiental, generada por la necesidad sentida de conservar, proteger, restaurar y aprovechar nuestros recursos ambientales (naturales y culturales).

Estas herramientas buscan la instauración de una sociedad sustentable y el desarrollo de actividades que la soporten, donde resultemos beneficiadas las generaciones presentes y futuras.

Los instrumentos de la política ambiental establecidos en la LEEPA, pueden clasificarse en preventivos y correctivos⁵⁶.

Los preventivos son:

- 1) La planeación ambiental.
- 2) Los instrumentos económicos.
- 3) El ordenamiento ecológico.
- 4) Los criterios ambientales en la promoción del desarrollo estatal.
- 5) La regulación ambiental de los asentamientos humanos.
- 6) La evaluación del impacto ambiental.
- 7) La normatividad estatal.
- 8) Las medidas de protección de áreas naturales.
- 9) La investigación y educación ambiental.
- 10) La información y vigilancia.
- 11) La autorregulación y auditorías ambientales.

Los correctivos son también clasificados como instrumentos de control; en el sentido en que aseguran la aplicación de la ley ambiental. Incluyen las medidas de control y seguridad, y sanciones; estos son:

- 1) Procedimientos de inspección y vigilancia
- 2) Las medidas de seguridad.
- 3) Las sanciones administrativas, penales y civiles que se derivan de los hechos ilícitos cometidos en contra de nuestro ambiente.

Como podemos observar, la ley ambiental:

⁵⁵ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPA). (2003). Consultada el 3 de octubre del 2005 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>

⁵⁶ Semades. (2005). Gobierno del Estado de Jalisco. Zapopan, Jalisco. México. Pág. 46.

- Es un instrumento de la política ambiental de nuestra LEEPA y, por tanto, está definida como el mecanismo que permite la aplicación de la política ambiental plasmada en la misma ley, y debe ser considerada dentro de cualquier proceso de gestión ambiental.
- Es una vía preventiva de la política ambiental; por ello, debe ser privilegiada de acuerdo a esta misma ley, al buscar que se evite la ocurrencia de situaciones ecológicas nocivas, con base en la consideración de que, por lo general, la eliminación del daño ecológico tiene un costo más alto para la sociedad que su prevención e, incluso, que no siempre esa eliminación es posible.

Entendiendo que una política, como parte de la gestión ambiental, implica la participación conjunta entre el gobierno y la sociedad civil, podemos reconocer y mencionar que:

- La definición de diversas políticas ambientales se ha venido estableciendo de acuerdo a la realidad en la que se enmarca cada proceso de ea.
- Es necesario definir de forma general una normatividad que integre una política educativa ambiental a seguir por los educadores de las instituciones de gobierno a nivel nacional, estatal y municipal; que además responda a las necesidades e integre la participación de la sociedad civil correspondiente a cada nivel de competencia.

Cuando se menciona que la definición de diversas políticas ambientales se ha venido estableciendo, de acuerdo a la realidad en la que se enmarca cada proceso educativo ambiental, es porque existen experiencias en México y Jalisco que refieren el hacer de la ea de la manera como se describe a continuación.

Las necesidades y realidad ambiental que se presentan en un tiempo determinado y delimitación territorial (delimitación ecosistémica o político administrativa) específica, cuenta con características particulares, debiendo ajustar la visión, de acuerdo al problema que se pretenda atender; esto siempre ha estado presente o debería estarlo a la hora en que se busca establecer algún proceso educativo ambiental.

Asimismo, se deben considerar de forma fundamental las sugerencias, recomendaciones, comentarios y visiones del mundo de las comunidades que habiten el lugar donde se pretendan establecer los procesos educativos ambientales. Se debe cuidar la radical postura de que las personas de la comunidad tienen toda la razón, ya que existen individuos que por naturaleza o desconocimiento en ocasiones desvían la atención de lo que se pretende alcanzar; por ello, un educador ambiental debe estar atento al objetivo planteado.

Al hacer ea se parte de una propuesta detectada en función de condiciones y necesidades generales. Posterior a esto, se realiza con personas claves de la comunidad un taller, en el que se efectúa un diagnóstico de la realidad ambiental más puntual y del cual surge una idea de proyecto más acabada.

Del mismo se deben obtener: un plan de trabajo a realizar por o con la comunidad; los objetivos (generales y específicos) del programa; el contenido temático del mismo; definir los sujetos a los cuales se dirigirán las actividades; el plan curricular y las unidades de estudio. Dependiendo del público con el que se trabaje, deberán ser adecuadas las condiciones, lenguaje, diseño, abordaje, tiempos, y todas las condiciones necesarias de una taller de naturaleza educativo ambiental.

Cada uno de los componentes antes mencionados a obtener de un plantel con la comunidad, cuenta con una serie de especificaciones y principios determinados a seguir para su desarrollo y buen término.⁵⁷

Con los insumos que se obtuvieron del taller, se trabaja con algún voluntario de la comunidad local: las acciones de capacitación por actividad, se definen los métodos y procedimientos a seguir cuando se desarrolle el proyecto, se seleccionan o diseñan los materiales mínimos necesarios para realizar las actividades, se obtiene una o las necesarias cartas descriptivas que permitan visualizar fácilmente la propuesta pedagógico-didáctica del proceso educativo a establecer. Así como una proyección financiera, un plan de sistematización, evaluación y estrategia de seguimiento.

Lo ideal es que lo antes mencionado también se realice junto con la comunidad; sin embargo, de no ser así, con un representante basta, a fin de que pueda aportar los elementos mínimos necesarios para hacer el proyecto educativo más viable y que responda en la medida de lo posible a la necesidad de ese grupo.

Una vez concluido ese paso, inicia el establecimiento de la propuesta educativa y sus correspondientes actividades definidas a realizar en la realidad ambiental concreta de los habitantes de una comunidad determinada (estudiantil, femenil, campesina).

Fijar una propuesta educativa ambiental que integre las condiciones mencionadas con anterioridad, deja ver claramente que se erigen una serie de principios diseñados para definir y actuar a través de los individuos de una sociedad, a fin de lograr la ordenación del entorno.

Por ello, nos atrevemos a decir que la ea:

- *Define las políticas ambientales a través de cada proyecto o propuesta educativa al respecto, al seguir los pasos antes mencionados.*
- *Supera las políticas ambientales tradicionales que se limitan a implantar un conjunto de principios que se diseñan para definir las formas de actuación de los individuos de una sociedad, a fin de lograr la ordenación del ambiente.*

⁵⁷ REYES, Javier; ESTEVA, Joaquín. (1998) "Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable". PNUMA. SEMARNAP.

Pues, con el establecimiento de proyectos educativos ambientales no sólo se diseñan; sino además se llevan a la práctica dentro del mismo proceso.

4.2.7. Una aproximación a la concepción del quehacer educativo ambiental en las instituciones de gobierno del estado de Jalisco

Desde el abordaje del presente apartado hay un posicionamiento con una actitud crítico-pedagógico-epistemológica, bajo un enfoque de historicidad, al considerarnos y ser parte del problema de esta investigación, desde donde se observa que arrastramos errores teóricos, pedagógicos y didácticos; y una serie de intercisas que estamos dispuestos a confrontar y establecer alternativas de solución a corto plazo en aquellas que detectemos pertinente, sin pasar por alto las que podamos atender a mediano y largo plazo.

Con el presente apartado buscamos establecer los elementos que permitan:

- Entender la organización legal de la administración pública federal, en la cual se sustentan las estatales y municipales.
- Comprender que de acuerdo a lo que marca la ley, es el ámbito de competencia de cada organismo administrativo de la dependencia de gobierno.
- Conocer y entender cómo se ha ido incorporando lo educativo ambiental no formal en las instituciones de gobierno.
- Delimitar el campo de estudio y acción desde el cual se realiza el análisis de la presente propuesta. Instituciones de gobierno federales, estatales y municipales que realizan ea no formal.
- Conocer los instrumentos jurídico-administrativos que sustentan explícitamente el establecimiento de la ea de las instituciones de gobierno; federales, estatales y municipales.

El presente trabajo se concibe desde la ea no formal, a fin de lograr un mayor acercamiento a nuestros objetos-sujetos de investigación; a partir de los cuales se defina el problema central, el establecimiento de sus ejes y la problematización que se desarrolla en torno a estos. Así, cuando hablamos de las instituciones de gobierno que realizan actividades de ea en Jalisco, pensaremos en aquellas que lo hacen o dicen hacerlo desde lo no formal.

Buscando el abordaje, se encuentran dos vías claramente establecidas que confluyen en la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* dirigida hacia la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA) para el caso de México; por un lado, a partir de los antecedentes de la ea, y por el otro, desde la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.

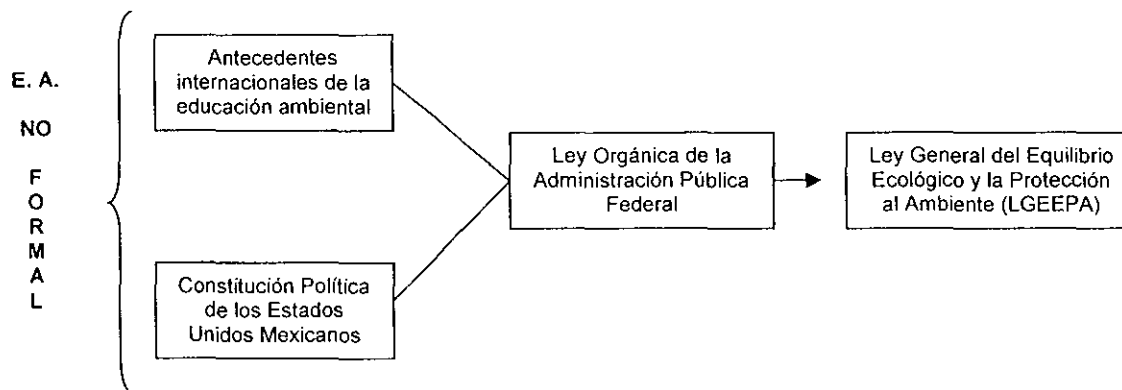


Ilustración 2: Ruta histórico-legislativa de la educación ambiental en México. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Desde los *antecedentes de la educación ambiental (ea)* internacional. El término ea está históricamente ubicado a finales del siglo XX, desde los aportes de las ciencias de la educación y las llamadas ciencias ambientales que son su fundamento conceptual. Posiblemente la filosofía e ideas de J. Rousseau (1712-1778), contenidas en su discurso sobre el *naturalismo pedagógico* pueden considerarse como su más claro referente histórico; el cual manifiesta que la naturaleza es la única y verdadera maestra para los alumnos, entendida como una fuente de sabiduría de la que los sujetos debían aprender.

A partir de los años sesenta las referencias históricas a la ea se centran en la sensibilización de instituciones internacionales y estamentos políticos de muchos países, especialmente los europeos y norteamericanos, preocupados por el estado de deterioro del medio ambiente.

Es conocida por su carácter precursor, la definición que sobre ea incluyó la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN). En uno de sus documentos (1971) menciona:

“La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente”.

En respuesta, la UNESCO realizó un estudio comparativo sobre el medio ambiente en la escuela, que pretendía detectar el qué y el cómo se estaba realizando en cada país. A partir del cual se inició una importante campaña, a mediano y largo plazo, para tomar conciencia y convencer a los diferentes gobiernos y autoridades educativas de la importancia que tienen los centros escolares para la potenciación de actitudes que favorezcan una relación equilibrada del ambiente.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente celebrada en Estocolmo en 1972, se convirtió en el punto de referencia necesario para la ea, ya que marcó el principio de una serie de encuentros internacionales que continúan hasta nuestros días, y que han pretendido profundizar y reflexionar sobre el estado y la problemática del medio ambiente a nivel mundial.

En 1973 se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), dependiente de la UNESCO, cuyo fin era "contribuir a reforzar la dimensión medioambiental en toda la gama de actividades ejercidas por las otras organizaciones internacionales, particularmente las que dependen de las Naciones Unidas" (UNESCO, 1978:28). Este programa pretendía aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos, materiales e investigaciones en materia de educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo.

Una de las principales aportaciones del PNUMA consistió en organizar en 1975, en colaboración con el Centro de Estudios Internacionales de la Universidad de Belgrado, el Seminario Internacional de Educación Ambiental que sirvió para la elaboración de la "Carta de Belgrado". En ella se reconoció el estado global del ambiente y la problemática derivada de las acciones económicas, políticas y tecnológicas de la civilización moderna. En concordancia con este análisis se fijaron las metas de la ea de la siguiente manera:

Lograr que la población mundial tenga conciencia del ambiente, se interese por él y sus problemas conexos; que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivación y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer.⁵⁸ Siendo la primera que vez se formulan los objetivos de la ea en las categorías:

- Conciencia
- Conocimiento
- Actitudes
- Aptitudes
- Capacidad de evaluación
- Participación

La UNESCO y el PNUMA convocaron en el otoño de 1977 a la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi (URSS). Marcando un hito en la historia reciente de la ea en las sociedades occidentales, entre otros motivos, por el alto grado de consenso que refrendó a través de sus recomendaciones, que pretenden dirigir un llamamiento internacional a los estados miembros para que incluyeran en sus políticas de educación, medidas encaminadas a incorporar

⁵⁸ BEDOY, Víctor (1999). *La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas*. En Educar. Nueva Época. Consultado el 5 febrero de 2005 en la Web: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>

contenidos, direcciones y actividades ambientales en sus sistemas educativos, basados en los objetivos y características descritas en el informe final⁵⁹.

Con los antecedentes citados, nos podemos dar cuenta que México ha estado relacionado con los temas de la ea, desde los años sesenta; sin embargo, con el desarrollo de acciones, es hasta años recientes cuando se comienza a incorporar.

4.3. Proceso educativo y teoría de historicidad

De acuerdo con Ana Rosa Castellanos⁶⁰, la ea nos permite, a través de la reproducción cíclica del proceso educativo, transitar por diferentes niveles de conocimiento y reconstruir nuestra realidad ambiental. Proceso que se da: partiendo de un primer nivel (del ser), donde desde una postura ontológico biopsicosocial nos permita conocernos y considerar nuestras percepciones y sentimientos; hacia un segundo nivel (desde el hacer), en el cual podamos vincularnos con la realidad mediante nuestras concepciones y representaciones de la realidad que vivimos; de tal forma que transitemos hacia un tercer nivel (pensar), en el cual nos permitamos y podamos deliberar mediante la elaboración de visiones personales como objetos-sujetos, procesar y construir conocimientos; partiendo hacia un cuarto nivel (del saber) que nos permita generar nuevas interpretaciones del mundo y la realidad en la que vivimos; pasando a un quinto nivel (crear) que nos permita reconstruir por fin nuestra realidad ambiental o educativa ambiental.

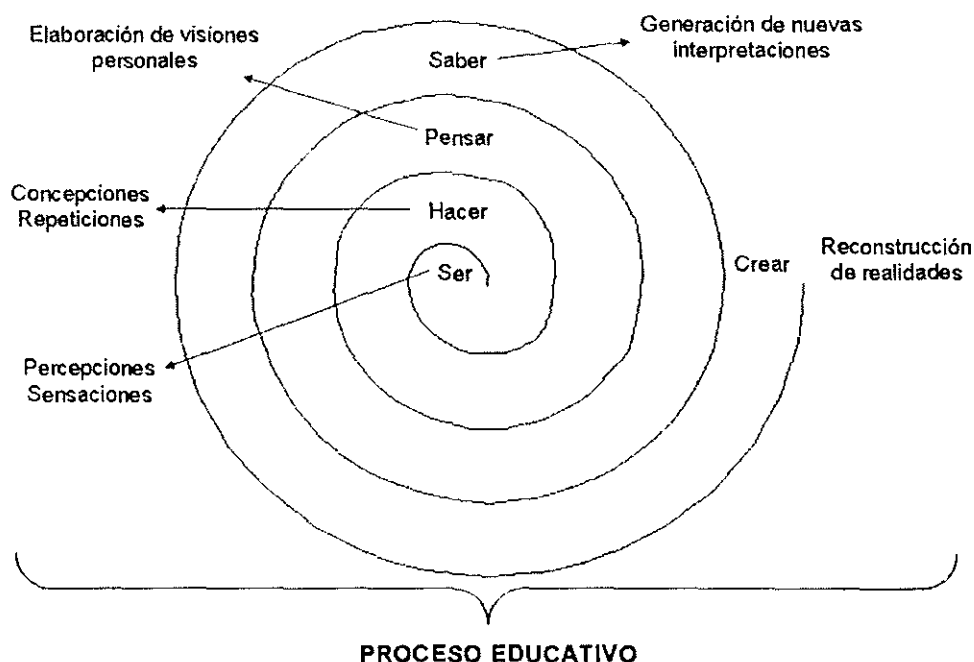


Ilustración 3: Niveles de conocimiento de procesos educativos, elaborado a partir de Ana Rosa Castellanos. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

⁵⁹ BEDOY, Víctor (1999). "La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas". *Idem*.

⁶⁰ CASTELLANOS Ana Rosa. Penúltima sesión presencial de la Maestría en Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara.

Proceso cíclico que debe buscar transitar cualquier actividad educativa ambiental. Es claro que no todos tenemos la misma capacidad para andar en este proceso, ya que mientras unos de forma autodidacta lo circulan fácilmente, otros necesitamos de la ayuda para avanzar a un nivel distinto, mientras otros se saltan fácilmente de uno al otro para recorrerlo sin problema. La cuestión aquí, es dejar en claro que todo proceso educativo ambiental que se realice desde las instituciones de gobierno, debe lograr que sus participantes transiten por estos niveles, a fin de lograr mediante acciones concretas una reconstrucción de la realidad ambiental en la que vivimos en el estado de Jalisco.

Este es el concepto base del cual se deriva el modelo de análisis. Tal como se refirió en el marco teórico, el proceso educativo entendido, como lo refiere Ana Rosa Castellanos, implica el manejo de cinco niveles de conocimiento: el ser, el hacer, el pensar, el saber y el crear. Estos rangos corresponden respectivamente a las percepciones y sensaciones, a las concepciones y repeticiones, a la elaboración de visiones personales, la generación de nuevas interpretaciones y la reconstrucción de realidades.

En este proceso educativo cada persona parte de que tiene diferente nivel; sea cual fuere el punto de inicio, se entiende que la finalidad es que se llegue al asunto creativo de construcción de realidades.

Esta postura se comparte en la presente tesis y es punto de partida.

Cualquier investigación en materia educativa ambiental, coherente con lo que ella misma busca, debe por tanto sujetarse a lo antes esbozado. Para tratar de lograrlo, en la presente investigación se plantea la utilización del método de Historicidad (propuesto por Zemelman), el cual permite abrirse a la realidad de tal manera que se logra trascender de la organización de una estructura racional fija, tradicionalmente usada por la ciencia, a una forma de razonamiento en categorías, abierto, fundado en relaciones posibles de espacios articuladores, no de verdades sino de construcción posible, no de cóprora teórica sino de historicidad, que concibe el conocimiento en función de sus potencialidades, en donde si existe "A", entonces existe "no A" y las múltiples relaciones entre estas, permitiendo alcanzar una especificidad, antes de establecer relaciones que determinen que si no A entonces B. (ver capítulo 6 en la página 137, sobre cuadro actancial de Greimas y las relaciones establecidas).

Es necesario desde el pensamiento categorial, "que contribuye a potenciar las posibilidades de aprehensión"⁶¹, estimular la expresión del pensamiento humano, a través de la crítica sobre la razón teórica, con la posibilidad de apertura de los contenidos cerrados y de los significantes sobre el significado, tratando de encontrar la forma en la que se pueda convertir el conocimiento en conciencia, en función de

⁶¹ ZEMELMAN, Hugo. (1992) *La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón*. Editorial Anthropos. Barcelona. Pp. 87-88.

que el hombre en todo momento y lugar se esfuerza por enfrentar la realidad y establecer una razón que abra sus límites, permitiéndole reafirmar su capacidad de construir su situación.

El desafío no reside entonces en fijar objetos aislados, sino en determinar cómo la verdadera circunstancia se articula, por cuanto la especificidad de los fenómenos es función del dinamismo que la caracteriza como proceso, donde "el esfuerzo por razonar de esta manera la realidad obliga a pensar en la relación con la situación no en términos de contenidos establecidos, sino de un contorno de gama de indeterminaciones que resultan posibles de pensar con fundamento en la lógica de inclusiones"⁶².

Se plantea la necesidad de la objetivación de la razón, permitiendo abrirse a la posibilidad de diversas formas de pensar la realidad en el dándose, incluyendo lo no-dado como contenido en función de una exigencia de articulación, incorporando la diferencia en la identidad, concebida esta a su vez como momento.⁶³

La historicidad permite abrirse a la realidad mediante el establecimiento de un sistema categorial abierto y desde la objetivación, un despliegue mediante la incorporación de una serie de concreciones que pueden estar contenidas en la identidad, donde al plantear la delimitación de un contenido y organizar su apertura, da paso a la función del tiempo. Significa subordinar la organización lógica de lo dado (pasado), a la exigencia de lo dándose (presente), abiertos para enfrentar las nuevas determinaciones que se vayan articulando y redefiniendo en un por darse (futuro), "movimiento concebido como articulación-dinámica y especificadora que permite construir categorías cuya función es al mismo tiempo articular y especificar, lo cual se asocia al concepto de realidad que la asigna como unidad de lo diverso y como multiplicidad de momentos".⁶⁴

A la fecha existen una serie de fundamentos teóricos que permiten comprender fácilmente lo que se plantea en la presente investigación, a pesar de los desafíos que Zemelman menciona en cuanto a la resistencia actual predominante "para que se pueda desarrollar una forma de razonamiento crítico"⁵. Asimismo, planteamos desde la presente, una forma práctica que nos permita desde la ea de las instituciones de gobierno, lograr la incursión en el conocimiento, permitiendo crear una forma de reconstruir la realidad y al mismo tiempo la obtención de una aportación interdisciplinaria importante, al paradigma educativo ambiental, a través de una propuesta que plantea enfrentar la realidad abiertamente, con cierres y articulaciones, que incorporan y se sustentan desde la dimensión ambiental compleja que busca el establecimiento de la sustentabilidad.

⁶² ZEMELMAN, Hugo. (1992) *La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón*. Editorial Anthropos. Barcelona. Pp. 99-163.

⁶³ ZEMELMAN, Hugo. (1992) *La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón*. Editorial Anthropos. Barcelona Pág. 89.

⁶⁴ ZEMELMAN, Hugo. (1992) *La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón*. Editorial Anthropos. Barcelona Pág. 91.

Se traza, entonces, una propuesta que permite desde la ea construir visiones de futuro distintas a las establecidas, que suponen una lectura diferente de la realidad a partir de construir una relación de conocimiento basada en un pensamiento problematizador en categorías, cuya base es la actitud y disposición abierta de la razón, que permite enfrentar la realidad que por sí misma constituye la forma de razonamiento adecuada para mirarla antes de organizarla conceptualmente.⁶⁵

Zemelman⁶⁶ expone que a la hora en que se presenta la necesidad de plantear investigaciones sociales relacionadas a la construcción de conocimiento científico, la metodología propuesta podría constituir el camino para la delimitación de un campo de objetos teóricos, es decir la delimitación de la realidad como campo de opciones propicio para teorías posibles de carácter alternativo, postura a la que agregamos una idea práctica de cómo lograr una reconstrucción de la circunstancia desde la ea en lo general, y desde el caso específico del quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno de Jalisco.

Zemelman propone la utilización de los “criterios metodológicos”⁶⁷ planteados a continuación, los cuales serán utilizados como base en la construcción de la presente propuesta metodológica, siendo los siguientes:

1. Identificación y definición de un problema central de investigación (reconocimiento de una opción posible, incorporando al mismo tiempo la idea de contorno);
2. Delimitación temporal, identificación y obtención de recortes de la realidad (construcción de categorías de análisis);
3. Definición de la problemática (definición de observables, a partir de recortes de la realidad);
4. Determinación de articulaciones entre problemas (establecimiento de relaciones lógicas desde la objetivación);
5. Establecimiento de futuros posibles a través de estrategias y líneas de acción, opciones viables o elección de alternativas (construcción de realidades).
6. Establecimiento de indicadores que permitan evaluar los objetivos de las estrategias establecidas (realidades construidas).⁶⁸

⁶⁵ Gómez y Puiggros, en su artículo plantean como un gran reto de las ciencias, lo que en la presente se traza como propuesta. Lo cual nos coloca en la posición de considerar que con la presente se contribuye en la superación de ese reto, al contar ya con un acercamiento que permite su esclarecimiento. GÓMEZ, Marcela; PUIGGRÓS Adriana. (2005) “EL SENTIDO DE LAS ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS EN LA FORMACIÓN: PRESUPUESTOS Y CAMBIOS DE PROBLEMATIZACIÓN EN LA HISTORIA DE LA EDUCACIÓN LATINOAMERICANA. Consultado el 17 de mayo del 2005 en la Web: <http://www.iacd.oas.org/Interamer/Interamerhtml/VazqAizphtml/VazLapacco.htm>

⁶⁶ ZEMELMAN, Hugo. (1987) *CRITERIOS METODOLÓGICOS. Cocimiento y sujetos sociales*. Colegio de México, Jornadas III, Pp. 65-125.

⁶⁷ ZEMELMAN, Hugo. (1992) *La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón*. Editorial Anthropos. Barcelona Pp. 111-113.

⁶⁸ ZEMELMAN, Hugo. (1992) *La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón. Ídem*.

4.4. La educación ambiental en el marco de las instituciones de gobierno

Al tratar de entender el origen de la ea, comprendida desde el campo *normativo ambiental mexicano*, es necesario señalar algunas consideraciones generales; en principio, que este se integra de forma general por los siguientes instrumentos:

- Constituciones (federales y estatales).
- Leyes.
- ⁶⁹Acuerdos y ⁷⁰decretos.
- Códigos.
- Reglamentos.
- Normas.
- Programas (ejemplo el de Manejo de Áreas Naturales Protegidas).

Donde:

- La *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* y leyes generales, aplican para todas las entidades federativas (estados), municipios y ciudadanía en general.
- La Constitución y normatividad (leyes, reglamentos) estatal; aplica para el estado en que se emite. Siendo nuestro caso Jalisco y sus municipios.
- Los reglamentos municipales aplican para los habitantes y visitantes del municipio en que se emite el mismo.
- Dependiendo del instrumento jurídico que se trate y emita, será el área de influencia, vigencia, dependencia ejecutora, y derechos y obligaciones a seguir por los diferentes sectores sociales que se encuentren relacionados al mismo.

Entrando un poco más en materia, se puede referir que a pesar de que no se hace mención explícita de la ea en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* ni en la del estado de Jalisco, en el artículo 3° constitucional sí se alude la forma en que deberá ser la educación en nuestro país, estados y municipios, de lo cual se rescata y aplica para la ea que:

- *Será democrática, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.*
- *Será nacional, en cuanto a que, sin hostilidades ni exclusivismos, tenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura, y*

⁶⁹Acuerdos que puedan ser emitidos por el Congreso del Estado o la federación.

⁷⁰Decretos que serán emitidos por el Poder Ejecutivo del estado o la federación.

- *Contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio para la dignidad de las personas y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuando por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de la fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos*⁷¹.

Por su parte, el artículo 1° de la *Ley General de Educación* consigna: “Esta ley regula la educación que imparte el Estado, federación, estados y municipios, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios. Es de observancia general en toda la república y las disposiciones que contiene son de orden público e interés social”⁷².

Dicha ley contiene un conjunto de disposiciones generales que describen los fines y características de la educación. A partir del artículo 12 se describe la distribución de la función social educativa a nivel federal y local y la coordinación entre ambos. Asimismo, a partir del artículo 18 se describen los servicios educativos, el financiamiento y la evaluación del Sistema Educativo Nacional.

Un aspecto importante registrado en la nueva *Ley General de Educación* está contenido en el capítulo VII, que habla sobre la participación social en la educación y describe la intervención de los padres de familia y sus asociaciones, así como los consejos de participación social para estrechar los vínculos entre la escuela y la comunidad.

La única referencia dentro de esta ley, en relación con el ambiente, se encuentra en el artículo 6°, que señala los fines de la educación. En su inciso XI menciona: Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente. No se hace mención alguna, sin embargo, a los contenidos, instrumentos y métodos específicos que se emplearán para lograrlo.

En México, a pesar de que no se encuentra señalada de forma explícita la ea, podemos inferir que inicia su gestación institucional gubernamental, a la par del origen de la gestión ambiental mexicana con:

- El surgimiento de la *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental*, 1971.
- La creación de la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, 1972.
- El inicio de funciones por parte de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (Sedue), 1982.
- La publicación en el *Diario Oficial de la Federación*, del 28 de enero de 1988, de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*

⁷¹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

⁷² Ley General de Educación.

(LGEEPA); la cual sustituye a la *Ley Federal de Protección al Ambiente*, vigente desde 1982; misma que a su vez sustituye la *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental*, en vigor desde 1971.

- La creación de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), 1992.⁷³
- Y la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en 1994; convirtiéndose el 30 de noviembre de 2000 en la Semarnat.

La estructura institucional y la gestión ambiental, desde sus orígenes, se configuran como necesidades ambientales complejas a ser abordadas de forma integral. Sin embargo, la forma en como se han incorporado a nivel federal, estatal y municipal, tiene que ver con la estructura de sectorización de la federación y en especial con su estructura administrativa, dependiendo de las diferentes secretarías de Estado o instituciones de gobierno. También tiene que ver con las modificaciones que se han hecho para dar cabida a la gestión y estructura mexicana actual.

La incorporación de ambas en México, al relacionarse directamente con la estructura administrativa de la federación, considera lo siguiente:

- Las entidades que forman parte de la Administración Pública Central o centralizada reciben la denominación de órganos administrativos.
- La centralización administrativa es la forma fundamental en la cual se encuentran organizadas las entidades públicas de carácter administrativo en México.
- El Supremo Poder de la Federación se divide para su ejecución en los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial.
- El Poder Ejecutivo se deposita en una sola persona denominada Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, y de este se desprende el establecimiento de las secretarías de Estado o dependencias administrativas.
- La administración pública es la principal actividad que corresponde desarrollar al Poder Ejecutivo para la prestación de los servicios públicos.
- En la actualidad, generalmente el Poder Ejecutivo dispone a una persona física para encargarse de la coordinación de los órganos colegiados, por tanto el titular de la administración es un ente unilateral.
- El artículo 90 de la Carta Magna dispone que la Administración Pública Federal, de acuerdo a las bases de la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, que expide el Congreso será centralizada y paraestatal.
- Sin embargo, la doctrina reconoce que las dependencias que auxilian al Poder Ejecutivo para el desempeño de la actividad administrativa y la prestación del servicio público se organizan de cuatro formas diversas: la centralización, la desconcentración, la descentralización; las empresas de participación estatal y hasta hace poco, se contaba con los departamentos administrativos.

Para los efectos de la administración pública mexicana, por su naturaleza, se plantea desde el punto de vista legal que:

⁷³ BRAÑES, Raúl. (2000) *Manual del derecho ambiental mexicano. Ídem.*

- Todo ente inferior se encuentra supeditado al superior y cada órgano administrativo tiene su propia competencia.
- La competencia consiste en una serie de facultades y obligaciones jurídicas que la legislación atribuye a los órganos de la administración para que hagan, no hagan o se abstengan.
- La competencia así determinada por la ley, fija las circunstancias en las que el órgano tiene la obligación de actuar o abstenerse en cierta materia o área administrativa, así como el grado de actuación y la superficie territorial en la que habrá de circunscribirse la actuación del órgano.

Los órganos administrativos que forman parte de la Administración Pública Federal son las secretarías de Estado; los departamentos administrativos y la Consejería Jurídica. Actualmente, la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* dispone, en su artículo 27, que para el despacho de los asuntos del orden administrativo, el Poder Ejecutivo cuenta con 20 dependencias administrativas (ver anexo II).

Desde 1971, año en que surge la *Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental*, la administración pública mexicana plantea nuevas formas de organización, como la simplificación burocrática y la desconcentración, medios útiles que facilitan el dinamismo de la actividad de determinados órganos administradores.

La desconcentración es un acto de legislación, por medio del cual, se transfieren ciertas facultades de un órgano central a los organismos que forman parte de su propia estructura, con la finalidad de que la actividad que realiza la administración se haga de un modo pronto y expedito.

Los organismos desconcentrados dependen en todo momento del titular y órgano administrativo (secretaría de Estado) al que se encuentran subordinados, sin guardar una relación de obediencia jerárquica respecto a los otros órganos que forman parte de la administración pública central⁷⁴.

Por ejemplo, contamos para el caso de Jalisco que una de las dependencias federales que realiza ea institucional no formal a partir de 2001, es la Semarnat, a través del Cecadesu y sus cinco órganos desconcentrados:

- Comisión Nacional del Agua (CNA).
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).
- Instituto Nacional de Ecología (INE).
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).

Por otra parte, se encuentran los organismos descentralizados, regulados por la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal* y la *Ley Federal de Entidades*

⁷⁴ Sin autor. "Capítulo cuarto. La organización de la administración pública". Consultado el 28 de febrero del 2006 en la Web: <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/021202003037.html>

Paraestatales. Son las empresas de participación estatal, las instituciones nacionales de crédito, las organizaciones auxiliares nacionales de crédito, las instituciones nacionales de seguros y fianzas y los fideicomisos, las entidades que componen la administración pública paraestatal.

Los organismos descentralizados tienen un régimen jurídico especial, es decir, que el Congreso de la Unión crea una norma o serie de normas aplicables de manera exclusiva a dichos entes, otorgándoles personalidad jurídica y volviéndose responsable de las decisiones que asuma para la realización de su objeto.

Los organismos descentralizados poseen cierta autonomía y, a pesar de ella, se encuentran sometidas a las actividades de control y vigilancia de la Administración Pública Central.

Entre los organismos descentralizados o paraestatales podemos mencionar:

- Comisión Federal de Electricidad (CFE).
- Petróleos Mexicanos (Pemex).
- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- Banco de México (Banxico)⁷⁵.
- Universidad de Guadalajara (UdeG).

De lo antes expuesto, es necesario rescatar que:

- La administración pública en México, depende de forma directa del Poder Ejecutivo. Es decir, del Presidente de la República Mexicana a nivel federal; del gobernador, en el caso de los estados; y de los presidentes municipales, en el caso de los ayuntamientos.
- Las competencias educativas ambientales no formales de la administración pública, federal, estatal y municipal, en Jalisco, se establecen y fundamentan en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, las leyes orgánicas de la administración pública federal y estatal, la LGEEPA, la LEEPA, los bandos de policía y buen gobierno y reglamentos municipales de ecología, para el caso de los municipios, así como de diferentes reglamentos (internos de trabajo, principalmente), normas, acuerdos, tratados y convenios de colaboración.
- La administración pública en México se encuentra estructurada de tal forma que cuenta con instituciones de gobierno ex profeso para atender los temas relacionados con el ambiente.

La administración pública estatal se rige y estructura de forma similar que a nivel federal, la diferencia radica en que esta cuenta con la *Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Jalisco*, en la cual se enuncian las diferentes áreas administrativas estatales destinadas para ello (ver anexo II).

⁷⁵ Presidencia de la República. (2004) "Directorio Web del gobierno mexicano". Presidencia de la República. Consultado el 28 febrero 2006 en la Web: <http://www.directorio.gob.mx/comunicacionsocial.php?categoria=3>

Jalisco, dentro del contexto educativo ambiental nacional, ha jugado un papel privilegiado, logrando desde hace aproximadamente dos décadas la incorporación de diversas acciones a través de las estructuras gubernamentales, donde de manera conjunta con las entidades educativas, organizaciones no gubernamentales, privadas y del sector social, ha logrado poner de manifiesto que la ea es una de las soluciones preventivas más importantes y estratégicas para enfrentar las condiciones permanentemente cambiantes del ambiente en Jalisco.

Antes que se publicara la LGEEPA, en el estado ya se realizaban diversas acciones denominadas como educativas ambientales a través de algunas dependencias gubernamentales estatales; sin embargo, es esta misma *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* la que detona que se den una serie de cambios; entre los cuales, destaca para nuestro caso, la declaración de la *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LEEEPA) en Jalisco, el 6 de junio de 1989; lo cual viene a reforzar el trabajo educativo ambiental que aquí se desarrollaba.

El 9 de Mayo de 1989 se conformó la Comisión Estatal de Ecología, bajo el régimen de Organismo Público Descentralizado (OPD), con el objetivo sustancial de elaborar planes y programas para la protección, restaurar el equilibrio ecológico, promover la educación ambiental y convocar a la participación a los grupos sociales del estado, para trabajar a favor del medio ambiente.

El 4 de noviembre de 2000 se publicaron en el *Diario Oficial del Estado de Jalisco* las reformas a la *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, así como el decreto 18500 que dio vida a la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (Semades). De esta forma, Jalisco dio un importante paso al crear una de las pocas secretarías de Estado que por ley debe realizar ea, con un enfoque sustentable, a través de sus doce delegaciones regionales.

La Semades es la institución normativa jalisciense encargada de vigilar que se cumpla la LEEEPA; ley que integra como uno de sus instrumentos en la política ambiental, el establecimiento de la ea.⁷⁶ Pudiendo adicionar que es la homóloga de la Semarnat a nivel federal.

Jalisco, además de contar con la LEEEPA, cuenta con un acuerdo emitido por el Ejecutivo, en el cual plantea: "La coordinación de acciones para el fomento de la educación ambiental en el estado de Jalisco, entre la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, la Secretaría de Educación del Estado de Jalisco, la Secretaría de Cultura y la Secretaría de Salud, respectivamente, para conservar, proteger y mejorar el medio ambiente".⁷⁷

⁷⁶ Art. 36 de la *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LEEEPA). Consultado el 28 de febrero del 2006 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>

⁷⁷ Gobierno del estado de Jalisco. (2002) "Acuerdo de coordinación de acciones, para el fomento de la educación ambiental en el estado de Jalisco". Consultado el 28 de febrero 2006 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/cigema/acuerdo.htm>

Asimismo, se puede mencionar que en Jalisco existen diferentes instituciones gubernamentales que desde los ámbitos federal, estatal y municipal, realizan diferentes actividades educativas ambientales (ver anexo III). Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, se puede observar que en muchas ocasiones se siguen realizando acciones aisladas que responden a necesidades concretas, de acuerdo a las competencias de cada una de las instituciones que las cumplen; pudiendo mencionar, además, que en muchas ocasiones se limitan a dar información o difusión sobre temas específicos, a lo cual le asignan la denominación de ea.

A pesar de ello, se puede mencionar que existen procesos educativos ambientales que realizan algunas instituciones de gobierno en Jalisco, que cuentan con un sustento teórico-metodológico bien estructurado y sistematizado.

En general, se puede mencionar que la ea de las instituciones de gobierno, desde el ámbito de competencia estatal, sigue realizando sus actividades respondiendo a los denominados "bomberazos" oficiales, presentándose para el quehacer de la ea institucional que se realiza por parte de los organismos de gobierno que:

- Deben atender diferentes asuntos, además del propio trabajo educativo ambiental.
- Los cargos asignados para tal fin son ocupados por personas de otras áreas del conocimiento.
- Las áreas hacedoras de la ea se ubican como mandos medios, dependiendo de altas autoridades que, generalmente, desconocen sus alcances y, por tanto, no la consideran necesaria.
- Existe poca o nula designación presupuestal a la labor educativo ambiental.

Otros más específicos en relación con el establecimiento o ausencia de los marcos teórico-metodológicos, a través de la ea de las instituciones de gobierno en Jalisco, se pueden ver en el mapa de relaciones dentro del apartado que lleva por nombre *Definición de la problemática*, del marco metodológico de la presente propuesta; pudiendo mencionar al respecto que, para el abordaje de otro tema, la problemática será completamente diferente.

La Semades es la institución de gobierno más joven que en el ámbito de competencia estatal realiza actividades educativas ambientales en Jalisco, a pesar de lo cual dispone de una buena cantidad de información sistematizada en esta materia. Así, del Diagnóstico Ambiental Municipal de la Semades⁷⁸, se obtiene información que a continuación se analiza.

Jalisco cuenta con 124 ayuntamientos integrados en doce regiones (ver anexo IV). Del total de municipios, 61 cuentan con su correspondiente reglamento municipal de ecología. Al hacer la búsqueda, sólo se encontraron en Internet disponibles 23 de

⁷⁸ Semades. (2004) "Diagnóstico ambiental municipal". Gobierno del estado de Jalisco. Consultado el 1 de marzo 2006 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/planeacion/index.htm>

dichos estatutos y al hacer la revisión de estos, se pudo observar que en su totalidad abordan el tema educativo ambiental de la siguiente manera:

- En once reglamentos municipales de ecología se explicita la necesidad en cuanto al establecimiento de la ea.
- En cuatro se menciona la necesidad de realizar educación ecológica.
- En tres se menciona la exigencia de incorporar en la educación de sus municipios temas ambientales.
- Uno, y siendo el peor de los casos, menciona la necesidad de implementar acciones de forestación y reforestación, que favorezcan la educación ambiental de los habitantes.
- Por último, en cuatro se menciona la necesidad en cuanto al establecimiento explícito de la ea no formal, aclarando además los fines de esta a favor de las condiciones ambientales de sus municipios correspondientes.

De lo encontrado en los reglamentos municipales de ecología se pueden inferir diferentes cosas; pudiendo ser que:

- Existen en los municipios deficiencias en cuanto al abordaje de los temas ambientales y el desarrollo de su normatividad.
- Siguen al pie de la letra el reglamento tipo, olvidándose o en su caso desconociendo que deben adecuar el mismo a la realidad ambiental de sus municipios.
- Se continúa arrastrando la confusión relacionada a la educación ecológica.
- En el caso de un ayuntamiento, no dimensiona siquiera de forma cercana a la ea, suscribiéndola incluso a las acciones de forestación y reforestación.
- Se desconoce y subvalora el alcance y utilidad de la ea, a tal grado que se incluye en algunos reglamentos municipales de ecología sólo por mencionarla.
- Se logra detectar que dentro del total de reglamentos, sólo existen algunos cuantos que fueron elaborados inicialmente y a los cuales se han copiado y publicado otros al pie de la letra, arrastrando así los mismos errores.
- Se detecta que en algunos casos se clarifica y explicita la ea no formal, a tal grado que mencionan sus fines a favor de las condiciones ambientales municipales.

El Diagnóstico Ambiental Municipal realizado por la Semades, permite visualizar las actividades que en materia educativa ambiental se establecen en los 124 ayuntamientos que conforman el estado de Jalisco, pudiendo observar que del total, 45 cuentan con área administrativa municipal para la atención de la temática ambiental, donde:

- 32 cuentan con direcciones, con diferentes nombres; predominando el de ecología.
- Uno cuenta con subdirección.
- Uno con jefatura.
- Cuatro con departamentos.

- Siete mencionan que sí cuentan con área administrativa, pero no especifican su adscripción de forma específica.

Las áreas administrativas municipales son ocupadas en su mayoría por profesionistas licenciados e ingenieros (biología, agronomía, contaduría, derecho, química, meteorología, arquitectura, historia, odontología y profesores); asimismo, por ciudadanos sin profesión, de los cuales algunos reportan dedicarse a otras funciones simultáneamente. Aunado a lo anterior, se puede observar que en la mayoría de los casos no cuentan con personal a su cargo.

El 36 % del total de municipios de Jalisco tiene un área administrativa municipal ambiental; sin embargo, 78 municipios, equivalente al 63 % del total, realiza diferentes acciones educativas ambientales, independientemente de que no cuentan con oficina destinada para tal fin.

Del 37 % de las actividades educativas ambientales municipales que se desarrollan sin contar con su correspondiente área administrativa, se logró recavar la información que permitió elaborar la siguiente tabla; en la cual se muestran las oficinas a través de las cuales se atienden los temas ambientales y la ea no formal municipal.

Áreas que cubren funciones ambientales municipales
Dirección de Desarrollo Agropecuario
Dirección de Obras Públicas
Departamento de Aseo Público
Regiduría de Ecología
Vicepresidente
Presidente Municipal
Secretario Síndico del H. Ayuntamiento
Dirección de Servicios Municipales
Oficial Mayor
Dirección de Desarrollo Rural
Protección Civil

Tabla 2: Áreas que cubren funciones ambientales municipales
SEMADES. Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental.

Los 78 municipios de Jalisco que mencionan el desarrollo de actividades educativas ambientales, se refieren a acciones y temas diversos, las cuales fueron agrupadas en grandes rubros para su mayor comprensión y se aluden en la tabla que a continuación se presenta.

Actividades	Temas abordados
Cursos.	Educación ambiental (escolar, secundarias, municipal).
Talleres.	Empleo de agua de la planta municipal de tratamiento para uso agropecuario y en la fabricación de ladrillo.
Pláticas.	Día Mundial del Medio Ambiente.
Charlas.	Utilización de lombricultura y composta.
Conferencias.	Uso y conservación de los recursos naturales.
Celebraciones.	Separación de desechos.
Programas.	Afectación al medio ambiente.
Distribución de trípticos.	Protección a la tortuga marina.
Campañas.	Recolección de envases de agroquímicos.
Batallón ecológico (separación de basura, reforestación).	Reforestación.
	Tonalá "Ciudad limpia".
	Reciclado de residuos inorgánicos en escuelas.
	La salud empieza por la limpieza.

Tabla 3: Actividades de ea y la temática principal abordada. SEMADES. Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental.

Es claro que, a nivel municipal, a la fecha existe poco interés por parte de los ayuntamientos para atender la temática ambiental en general, ya que:

- Sólo 61 municipios cuentan con su correspondiente *Reglamento Municipal de Ecología*.
- Únicamente 45 cuentan con área administrativa municipal para la atención de la temática ambiental.
- Las áreas administrativas encargadas de atenderla a nivel municipal son en su mayoría direcciones, aunque se cuentan en algunos casos aún con su jerarquía a nivel de departamento.
- En el mejor de los casos, los perfiles de las personas encargadas de atenderla no responden a las necesidades de las mismas.
- En el peor de los casos, quienes las atienden ostentan diferentes cargos dentro del mismo ayuntamiento, debiendo tener en cuenta además otras actividades.

De lo antes descrito, al relacionarlo con lo que en materia educativa ambiental no formal se realiza a nivel municipal, se puede mencionar que:

- No se cuenta con área administrativa y su correspondiente personal que permita el desarrollo de la educación ambiental no formal a nivel municipal. Sin embargo, se puede observar que la ea no formal municipal ha superado en un 37 % la necesidad de contar con áreas administrativas para desarrollarla.
- Se cuenta con un gran hueco legal que sustente el establecimiento de la ea no formal municipal.
- El presupuesto designado para la ea no formal municipal es prácticamente nulo.
- Se desconoce la necesidad, formas y utilidad de la ea en los municipios.

- Existe una gran despreocupación por entender y atender la problemática ambiental municipal a través de la ea.
- La mayoría de las actividades concebidas como educativas ambientales a nivel municipal, de acuerdo a lo concebido en el presente estudio, no cumple con las características que les permitan ser consideradas como tales. Sin embargo, sí son acciones que pudieran formar parte de algún proceso educativo ambiental.
- Se ha detectado que algunas de las personas en las cuales recae la responsabilidad de hacer la ea municipal, e incluso estatal y federal, desconocen alguna propuesta teórico-metodológica que pudiera serles de utilidad en su trabajo cotidiano.
- Se continúa concibiendo que hacer ea es realizar una serie de actividades (pláticas, conferencias, dinámicas diversas, folletos.) aisladas que, en ocasiones, sólo llegan a ser mera información; lo cual dista enormemente de lo que pudiera ser educación ambiental.

Para abordar y entender cómo es que la normatividad ambiental vigente ha ido incorporando el establecimiento de la ea, a través de las diferentes instituciones de gobierno, se hace una revisión de los diversos instrumentos jurídicos que explicitan su instauración, desde las instituciones de los gobiernos federales, estatales y municipales (ver anexo V).

La revisión de la normatividad se realizó mediante una búsqueda electrónica, a través de los documentos que se encuentran disponibles en las páginas del *Diario Oficial de la Federación*, del gobierno del estado de Jalisco y la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable.⁷⁹

La consideración fue mediante la consulta del archivo correspondiente a las leyes, reglamentos, normas, acuerdos, etcétera, en materia ambiental que se encuentran disponibles en Internet. Una vez que se encontró la carpeta a revisar, si el documento estaba en formato PDF, se presionaban las teclas Ctrl. + F, y si se encontraba en Word, se oprimía Ctrl. + B; apareciendo con ello una ventana de búsqueda en la cual se colocaba en primer lugar la palabra "educación ambiental" y, posteriormente, se elegía Enter. En ese momento, en el documento habrá de aparecer seleccionada la palabra en caso de que se encuentre en el archivo; revisando ese apartado lo que se considere conveniente. Para continuar con la búsqueda en la misma carpeta, se deberá teclear reiteradamente hasta detectar de nuevo la palabra, y así sucesivamente hasta que indique el buscador que la búsqueda ha terminado y, por ende, no se localizará más esa palabra en todo el documento.

Se realizó la búsqueda de artículos o fracciones que incluyeran textos alusivos a la ea. Cuando no se localizó la palabra "educación ambiental" en los instrumentos

⁷⁹ La información fue consultada en diferentes fechas, en función de la disposición de los tiempos y temas que se configuraban como pertinentes a la investigación, a través de la Web: <http://dof.terra.com.mx/nom/nom.htm> (Diario Oficial de la Federación); <http://www.congreso.jalisco.gob.mx/> (Congreso del estado de Jalisco); <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm> (SEMADES. Compendio de marco jurídico ambiental).

jurídicos identificados para consultar, se intentó con: concientización, conciencia, educación y ecológica, respectivamente.

Se introducían las palabras citadas porque son las que se han relacionado de forma recurrente en la normatividad ambiental mexicana al hablar de ea.⁸⁰

De la revisión, se obtuvo lo que se presenta a continuación.

Normatividad	Normatividad consultada	Normatividad que explicita el establecer educación ambiental	Federal	Estatal	Municipal
Constituciones	2				
Leyes	280	7	4	3	
Acuerdos	88	3	1	2	
Decretos	47	13	5	1	7
Códigos	7				
Reglamentos	191	26	1	2	23
Normas	156	1	1		
Programas de Manejo	5	3	2	1	
Totales	776	54	15	9	30

Tabla 4: Normatividad federal, estatal y municipal que menciona el establecimiento de la ea aplicable en el estado de Jalisco. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Como puede observarse en la tabla de resumen señalada anteriormente, fueron consultados 776 instrumentos normativos: dos constituciones, 280 leyes, 88 acuerdos, 47 decretos, siete códigos, 191 reglamentos (federales, estatales y municipales), 156 normas y cinco programas de manejo.

Constituciones

Se revisaron dos:

- La *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.
- La *Constitución Política del Estado de Jalisco*.

En ninguna de las mencionadas se explicita el establecimiento de la ea. Pudiéndose mencionar, sin embargo, que la referida encuentra su sustento siguiendo las consideraciones que como procesos educativos se mencionan en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, deberá cumplir, a saber:

- La educación que imparte el Estado, federación, estados, municipios, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y la justicia.

⁸⁰ Revisar los documentos de Gaudiano, Edgar. "La legislación nacional en educación ambiental" en la Web: Semarnat, MAPA, Cecadesu, Biblioteca digital, Marco jurídico de la educación ambiental en México. Y BEDOY, Víctor. (2003) "El término educación ambiental en la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. En *Educación, salud y medio ambiente*. MORENO, Faustino; ZUMAYA, María del Rocío (Compiladores). C.U.C.B.A. Universidad de Guadalajara. Pp. 197-207.

- Permitirá la libertad de creencia, será laica, ajena a cualquier doctrina religiosa.
- Se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios.
- Será democrática, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.
- Será nacional, en cuanto que -sin hostilidades ni exclusivismos- tenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura.
- Contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuando por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de la fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos.

Por su parte, la *Constitución Política del Estado de Jalisco* sólo hace hincapié en materia educativa a la de las comunidades indígenas, donde al tratar de encontrar su relación con la materia educativa ambiental, que es la que nos ocupa, podemos encontrar que existen algunas coincidencias, donde: "Para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, dichas autoridades tienen la obligación de:

- Definir y desarrollar programas educativos de contenido regional que reconozcan la herencia cultural de sus pueblos, de acuerdo con las leyes en la materia y en consulta con las comunidades indígenas.
- Propiciar la incorporación de las mujeres indígenas al desarrollo, mediante el apoyo a los proyectos productivos, la protección de su salud, el otorgamiento de estímulos para favorecer su educación y su participación en la toma de decisiones relacionadas con la vida comunitaria.
- Establecer políticas sociales para proteger a los migrantes de los pueblos indígenas en el territorio del estado, mediante acciones para garantizar los derechos laborales de los jornaleros agrícolas.
- Mejorar las condiciones de salud de las mujeres; apoyar con programas especiales de educación y nutrición a niños y jóvenes de familias migrantes; velar por el respeto de sus derechos humanos y promover la difusión de sus culturas.

Al respecto, podemos decir que la ea, de acuerdo a lo que se concibe en el presente trabajo, supera por mucho lo establecido en materia educativa dentro de la *Constitución Política del Estado de Jalisco*.

Leyes

Con la revisión de 280 leyes, se encontró que en cuatro de competencia federal y tres estatal se explicita el establecimiento de la ea en Jalisco.

Federales:

- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.*
- *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*
- Reformas y adiciones del 29 de abril de 2004 de la *Ley de Aguas Nacionales.*
- *Ley General de Vida Silvestre.*

Estatales:

- *Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco.*
- *Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.*
- *Ley de Promoción Turística del Estado de Jalisco.*

En las leyes revisadas, de forma explícita se menciona que se debe hacer ea; elaborar convenios de colaboración con las secretarías de Educación federal y estatal, para establecer programas al respecto o incluir la materia de ecología dentro de sus actividades. Sin embargo, en ninguna de ellas se expresa cómo hacerla y mucho menos que se instauren marcos teórico-metodológicos que faciliten su sistematización, evaluación, seguimiento o la necesaria investigación que en materia educativa ambiental pudiera favorecer el quehacer al respecto en las instituciones de gobierno.

El más actual avance en materia educativa ambiental lo podemos encontrar en la última reforma a la LGEEPA, realizada el 7 de diciembre de 2005, donde a la letra dice: "*Educación ambiental: proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente, a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.*"⁸¹

Es necesario remarcar que en ninguna de las 125 leyes de ingresos del gobierno del estado de Jalisco se considera la ea, quedando esta adscrita a lo que se le pudiera asignar en función del área a la que se encuentre adscrita, en los casos en que sea considerada su adscripción. Es necesario no perder de vista que poca es la normatividad al respecto, mucho menos las dependencias que cuentan con un departamento administrativo que atienda la temática ambiental, y que es en muchos menos casos considerada dentro de sus prioridades hacer ea.

⁸¹ *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.* (2005) Consultado el 7 de marzo de 2006 de la Web: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/doc/148.doc>

Acuerdos

De los 88 acuerdos en materia ambiental revisados, se observó que en tres se explicita desarrollar ea, donde a nivel federal se cuenta con el Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas; y en el estado de Jalisco, con el acuerdo de la Zona de Protección Forestal y Fáunica Sierra de Quila y el de Coordinación de Acciones para el Fomento de la Educación Ambiental en el Estado de Jalisco. En los dos primeros, como en la mayoría de los casos, sólo se menciona que se deberá hacer ea; del último, podemos mencionar que ya incorpora algunos avances más significativos, que si bien no presentan la definición en cuanto al establecimiento de marcos teórico-metodológicos al hacerla, sí logran poner de manifiesto la voluntad y necesidad, en cuanto a la incorporación de una ea más sólida, como se puede leer en algunas de las bases que establece el acuerdo de la Coordinación de Acciones para el Fomento de la Educación Ambiental en el Estado de Jalisco:

- La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, la Secretaría de Educación Jalisco, la Secretaría de Cultura y la Secretaría de Salud, deberán alentar la protección y el mejoramiento del medio ambiente en el estado de Jalisco, con el fomento de un cambio en la percepción cultural del entorno ambiental para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.
- Introducir el desarrollo sustentable a partir de la cooperación y el apoyo mutuo en políticas de educación ambiental.
- Incrementar la cooperación entre las partes encaminada a conservar, proteger y mejorar aún más el medio ambiente, fomentando la cultura ecológica a favor de la salud.
- Fortalecer la cooperación para incidir en una unificación de criterios, procedimientos y prácticas de la educación ambiental.
- Participar en el fortalecimiento de la educación y la legislación ambiental en sus programas y proyectos.
- Fomentar la investigación científica y el desarrollo de tecnología en materia ambiental.
- Garantizar que sus políticas y programas se adecuarán con una proyección para el arribo al desarrollo sustentable.
- Las secretarías procurarán en todo momento que los planes y programas en los que participen conjuntamente sean elaborados y consensuados previamente.
- Se proporcionarán entre sí la información necesaria para el ejercicio de sus funciones y desarrollo de los proyectos conjuntos.
- Cada una de las secretarías que intervienen de conformidad con su competencia, solicitará la información que requiera de la otra, y en la medida de lo posible, pondrá a su disposición, cualquier información que tenga en su poder, siempre que sea necesaria para la elaboración de un plan o programa específico a realizar.
- Cuando alguna de las secretarías esté impedida para proporcionar la información que se le solicite en los términos del punto anterior, notificará sus razones de la negativa por escrito, a la brevedad posible.

Del convenio antes mencionado es necesario resaltar la manifestación explícita que hace el Ejecutivo estatal para que las dependencias involucradas:

- Introduzcan el desarrollo sustentable a partir de la cooperación y el apoyo mutuo en políticas de ea.
- Fortalezcan la cooperación para incidir en la unificación de criterios, procedimientos y prácticas de la ea.
- Participen en el fortalecimiento de la educación y la legislación ambiental en sus programas y proyectos.

Con lo cual, a nuestro parecer, se abren las puertas en relación a lo que en la presente investigación se plantea:

- Poner de manifiesto y trabajar en el diseño y utilización de marcos teórico-metodológicos que permitan a los educadores ambientales de las instituciones de gobierno del estado de Jalisco unificar criterios.
- Trabajar en la integración de propuestas normativas en materia educativa ambiental, apoyadas y que busquen el desarrollo sustentable de los recursos ambientales.
- Lograr el establecimiento de una política en materia educativa ambiental en las instituciones de gobierno del estado de Jalisco que fortalezca la actual.
- Integrar dentro de las políticas educativas ambientales a establecer, el desarrollo de la investigación al respecto, por parte de las instituciones gubernamentales que la realicen; lo cual permita el logro de avances en la materia de mejor calidad, cantidad e impactos en los diferentes sectores de la sociedad; favoreciendo así la implantación de una cultura ambiental preventiva.
- Favorecer que todas y cada una de las instituciones de gobierno en Jalisco, implementen de acuerdo a sus ámbitos de competencia, el establecimiento de programas educativos ambientales.
- Posicionar al estado de Jalisco una vez más a la vanguardia, sólo que en esta ocasión en materia educativa ambiental.

Decretos

Se revisaron 47 *decretos*, de los cuales 13 explicitan la necesidad de establecer la ea, cinco de ellos son federales, uno estatal y siete son municipales.

Federales:

- Decreto presidencial que establece ordenamiento en materia de protección del ambiente, considerando la ea.
- Decreto por el que se adiciona una fracción XXXVI al artículo 3o, la fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (10 de diciembre de 1999).
- Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología.

- Secretaria de Desarrollo Social.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En el decreto presidencial que establece ordenamiento en materia de protección del ambiente, considerando la ea. Se menciona que la Secretaría de Salud deberá llevar a cabo campañas de educación para la salud en relación al medio ambiente. Asimismo, se hace mención que en materia presupuestal se deberán otorgar presupuestos y estímulos, dejando muy abierto este rubro, sin una especificación concreta en relación a las competencias educativas ambientales de las instituciones. Se detecta en este, nuevamente, la reduccionista visión de integrar una materia ecológica en los libros de texto y la formación de los profesores.

En el decreto presidencial (10 de diciembre de 1999), se define la ea en congruencia con la presente, mencionando *“la educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida; además de ser un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales”*.⁸²

En este mismo, se adiciona que las autoridades competentes (sin especificar quiénes son) nuevamente “promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud”.

Un punto importante que se señala es la necesidad de propiciar “la participación comprometida de los medios de comunicación masiva en el fortalecimiento de la conciencia ecológica (que a nuestro parecer debiera ser ambiental), y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable.

En relación a los decretos de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaria de Desarrollo Social, y Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se hace referencia a la necesidad de la educación, ecológica y ambiental, respectivamente; limitándose a mencionarlas tal como se plantea anteriormente.

De forma general, en relación a los decretos de competencia federal antes mencionados, se pueden observar aportaciones concretas favorables en materia educativa ambiental, sin poder dejar de mencionar algunas de sus permanentes deficiencias.

Estatal:

- *Ley del Organismo Público Descentralizado “Patronato Bosque Los Colomos”*.

⁸² Decreto por el que se adiciona la fracción XXXVI al artículo 3º; la fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (10 de diciembre 1999).

En este decreto sólo se menciona que debe fomentarse la educación ambiental de los visitantes.

Municipales:

- Área Municipal Hidrológica la Barranca del Río Santiago.
- Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.
- Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala.
- Santuario Islas de la Bahía de Chamela.
- Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.
- Área Municipal Hidrológica la Barranca del Río Santiago.
- Estero El Salado.

En estos decretos se menciona que deberán integrar sus respectivos programas de manejo de la ea.

Códigos

En ningún código estatal de los siete revisados se explicita siquiera el desarrollo de la ea.

Reglamentos

Se revisaron 191 reglamentos, de los cuales en 26 (uno federal, dos estatales y 23 municipales) se menciona que se debe hacer la educación ambiental.

Federal:

Reglamento de la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas*. Simplemente se refieren el desarrollo de la ea y las restricciones para ello.

Estatal:

El Estatuto General de la Universidad de Guadalajara se encuentra a nivel de decreto dentro del orden jerárquico normativo en Jalisco, mencionando que serán atribuciones y funciones de los secretarios académicos de centros universitarios las siguientes: apoyar los programas de investigación, docencia y difusión que se dirijan al fomento de la ea y la protección ecológica; con ello, queda sentado en este reglamento la participación en favor de la temática educativa ambiental. Sin embargo, en ningún momento se describe lo que se entiende o concibe como ea.

Por otra parte, podemos encontrar en el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, en su título segundo. De la estructura, organización y funcionamiento de la Secretaría. Capítulo III. De la Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental, que en el artículo 12. La Dirección de Promoción y Capacitación Ambiental tendrá las siguientes funciones:

- I. Promover, en coordinación con las autoridades competentes, la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la juventud.
- II. Elaborar estrategias de difusión masiva para conformar, inducir y fortalecer la conciencia ambiental de los habitantes del estado y usuarios del territorio jalisciense.
- III. Promover, en coordinación con las autoridades competentes, el desarrollo de la capacitación y adiestramiento del magisterio estatal en y para el trabajo, relacionado con la protección del ambiente, preservación, restauración y fortalecimiento del equilibrio ecológico.
- IV. Promover, organizar y participar en actividades privadas y públicas de intercambio académico y de capacitación ambiental, en el medio local, nacional e internacional.
- V. Establecer procesos de concertación y coordinación con dependencias académicas, gubernamentales y organizaciones ambientalistas, con fines de fortalecimiento educativo.
- VI. Fomentar la cultura ambiental en la población y coadyuvar con los organismos correspondientes en los procesos educativos dirigidos a la protección y conservación del equilibrio de los ecosistemas del estado.

Existen diferentes estrategias que la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (Semades) ha generado y propuesto a la Secretaría de Educación Jalisco, con el fin de incorporar, más que como contenidos, como herramientas didácticas que permitirían al magisterio estatal el abordaje de diferentes temáticas ambientales en sus actividades cotidianas.

La Semades cuenta además con la formación de promotores ambientales municipales, que permite la incorporación y participación de los jóvenes de las doce regiones del estado, en la planeación y desarrollo de diferentes estrategias, en función de la problemática ambiental local detectada a nivel municipal.

Asimismo, se puede mencionar una serie de actividades de difusión que favorecen la búsqueda de un mayor conocimiento de la temática ambiental y la promoción en cuanto a la adopción de una mayor cultura al respecto, entre los habitantes del estado de Jalisco, a través de:

- Capacitación magisterial para el uso de herramientas didácticas ambientales en su trabajo frente a grupo.
- Asesoría a estudiantes y público en general.
- Exposiciones, actividades culturales y conferencias.
- Programa televisivo *Jalisco natural*.
- Programa radiofónico *Frecuencia verde*.
- Pagina electrónica institucional donde se encuentra diversa información en la materia.
- Gaceta ambiental Semades.
- Entre muchas otras más.

Como se puede observar, en este reglamento no se encuentra en ningún momento de forma explícita la ea, a pesar de que se plantean de forma general diversas líneas de acción a lograr, con lo que se concibe como tal en la presente.

De la reglamentación estatal antes descrita podemos rescatar que, la parte académica como lo es la Universidad de Guadalajara, menciona la ea; sin embargo, no establece formas en cómo debe hacerse a través de sus centros universitarios. Lo cual resulta muy general y ambiguo; por otra parte, el único reglamento estatal ambiental que describe el hacer de la ea, a través de algunas estrategias a seguir de forma mas aterrizada, no las asigna al quehacer, sino que las deja como actividades a realizar en materia de promoción y capacitación ambiental, ejes vertebrales de la ea.

Al respecto, resulta relevante mencionar un retroceso, claramente detectado dentro de la estructura administrativa de la recién creada Semades, al hablar de ea; ya que su antecesora la Comisión Estatal de Ecología (Coese), que le da origen, contaba con que una Subdirección de Educación Ambiental (periodo 1992-1994), adscrita a la Dirección de Educación Ambiental y Participación Social.⁸³

Se puede observar que existía una clara desvinculación por parte de las instituciones académicas del estado y las diferentes instituciones de gobierno de Jalisco; sin embargo, el trabajo permanente de los educadores ambientales en el estado ha logrado un primer acercamiento a través de la conformación del Plan Estatal de Educación Ambiental, en el cual han venido trabajando diferentes dependencias estatales, instituciones del nivel medio superior, organizaciones no gubernamentales y voluntarios de diferentes sectores.

Asimismo, con el presente análisis se pone de manifiesto la existencia de trabajo interinstitucional entre algunas dependencias estatales. Como ejemplo, Jalisco cuenta con la Coordinación Interinstitucional para la Gestión Educativa en Materia Ambiental (CIGEMA), con lo cual se logra ver el inicio de un interés por integrar formas de organización educativo-ambientales desde el punto de vista legal. A pesar de lo cual, se evidencia la necesidad de un mayor acercamiento y trabajo conjunto que permita la conformación de un marco normativo en la materia que unifique y consolide los trabajos logrados hasta el momento.

Municipal:

Son 23 los reglamentos municipales de ecología, y el mismo número de ayuntamientos de los 124 que integran el estado de Jalisco, que mencionan que se deben realizar programas y proyectos de ea.

En la presente se generaliza para su mayor comprensión el nombre de reglamentos municipales de ecología; sin embargo, en cada caso específico, cada ayuntamiento

⁸³ Coese. (1992) "Centro Coordinador para la educación ambiental, documento propositivo, proyecto 1992". Gobierno del estado de Jalisco. Documento que se puede consultar en la Biblioteca Semades, el cual se encuentra en el estante No. 5 nivel B con el No. de clasificación 1036.

ha asignado un nombre a su correspondiente reglamentación ambiental. Se cuenta a nivel municipal con 23 reglamentos municipales de ecología publicados oficialmente, aunque se puede hablar a la fecha de aproximadamente 51 que están listos para ser aprobados.

La promoción, en cuanto al establecimiento de la reglamentación en materia ambiental municipal, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, para lo cual ha generado un reglamento tipo, mismo que cada municipio adecua en función de las condiciones ambientales en que este se encuentre. Cada instrumento jurídico cuenta con características y formas concretas sobre cómo incluir la ea en sus reglamentos y aplicación municipal, y no necesariamente se incluye de la misma forma en ellos; sin embargo, todos evidencian de forma explícita el hacerla, directa o indirectamente en su normatividad ambiental.

Al realizar la revisión de los reglamentos en cuanto a su contenido en materia educativa ambiental, se observan diferentes concepciones y formas en cuanto a su integración; de tal manera que, a fin de poder describirlas de forma general, se establecieron siete rubros que integran los modos en como se incluye la ea en los estatutos municipales de ecología:

- En siete reglamentos se menciona hacer de la ea mediante programas y proyectos para cuidar áreas verdes y los recursos naturales.
- En tres se refiere hacerla en las zonas protegidas de carácter municipal para el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.
- En dos se menciona la necesidad de coordinarse con las asociaciones de vecinos legalmente constituidas a efecto de realizar, con el apoyo de estos, programas de forestación y reforestación en su respectiva colonia que favorezcan la ea en los habitantes.
- En tres reglamentos municipales de ecología se alude promover y fomentar la educación, conciencia en investigación ecológica, para dar información sobre diferentes programas como la separación y reciclaje.
- Un reglamento integra realizar la ea reorientando la relación sociedad-naturaleza. Nótese la mezcla de una concepción más compleja de la dimensión ambiental; sin embargo, ahí se queda, sin plantear formas, objetivos o estrategias generales.
- En seis reglamentos se plantea establecer programas de ea formal y no formal con metódica efectiva, con la participación social, para fomentar el conocimiento, la protección y conservación de recursos naturales. En estos se puede observar el interés por establecer marcos teórico-metodológicos; sin embargo, lo dejan abierto a los hacedores de la ea, por lo cual, es entonces necesario trazar que deberían ocupar estos cargos personas que cuenten con

los elementos necesarios que les permitan establecer las formas sistemáticas efectivas que plantean.

- Resulta relevante mencionar que algunos reglamentos municipales de ecología como el de Lagos de Moreno y Tomatlán, que integran apartados únicos para la ea y la participación social en el municipio, integran artículos ex profeso, en los cuales describen el área que se encargará de realizarla formal y no formalmente, los objetivos a lograr, los sectores involucrados y el modo en como integrarán las propuestas a través de la participación de la comunidad y los sectores a incluirse en sus procesos educativos. Asimismo, la composición de los tres niveles de gobierno y algunos considerandos para la integración de normatividad municipal en la materia. Reglamentos que sin duda se conforman como los mejores ejemplos que logran la incorporación de la ea, dentro del quehacer institucional, sin que ello implique generar mejores esfuerzos para mejorar las propuestas normativas en esta materia.⁸⁴

Resulta necesario mencionar que en ningún caso se ha encontrado la generación de una norma ambiental municipal. Al parecer, es necesario comentar que dentro de los reglamentos municipales de ecología se pueden establecer los mecanismos que favorezcan contar con recursos económicos para el desarrollo de la ea, con el único hecho de especificar dentro del mismo que un porcentaje de los ingresos generados por las faltas administrativas en la materia deberían ser destinadas para la implementación de procesos educativos ambientales bajo una visión preventiva, encaminados a favorecer la adquisición de una mayor cultura que beneficie el ambiente municipal.

Normas

De las 156 normas revisadas, sólo en la Norma Oficial Mexicana NOM-135-SEMARNAT-2004 para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio, se establece en el artículo tercero sobre el procedimiento para realizar una inspección a las unidades de manejo para la conservación de vida silvestre; que realizan manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio, bajo dos aspectos generales: I. Aspectos Administrativos, y II. Aspectos Técnicos; siendo en el inciso h) de este último aspecto, donde sólo se menciona que se deben instituir actividades de ea e investigación.

Programas de manejo áreas naturales protegidas

De los cinco programas de manejo revisados, tres cuentan con la inclusión de la ea, dos correspondientes a la federación y una al estado.

Federales:

⁸⁴ Ver anexo V

En el caso de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán se menciona que en la zona núcleo de esta, se podrán realizar actividades de ea y establecer infraestructura para tal fin. Asimismo, que se deberá dar aviso a la dirección de la misma para establecer este tipo de acción.

En la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala menciona que se deberá realizar un trabajo con las poblaciones locales consistente en ea; adscrito al subprograma de difusión, capacitación y apoyo comunitario, correspondiendo:

- Organizar y realizar programas regulares y especiales de ea para distintos públicos.
- Concebir, diseñar y producir materiales gráficos, impresos y audiovisuales para ea.
- Las visitas con fines educativos deberán ser solicitadas previamente. El recorrido a seguir será el establecido y con la presencia de personal capacitado de la reserva.

Estatal:

En el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera, se menciona que existen convenios con la Universidad de Guadalajara para establecer dentro del subcomponente Prevención, Control y Combate de Incendios; organizar talleres al respecto, orientados a crear conciencia entre la población acerca de los efectos negativos del fuego sobre los ecosistemas forestales con un plazo permanente.

Con esta breve descripción de la normatividad ambiental podemos dar cuenta que:

- No existe una normatividad específica que dé sustento legal al quehacer educativo ambiental en nuestro país, estado y municipios; encontrándose un fundamento legal en la materia atomizado en función de, principalmente, la protección y conservación de los recursos naturales.
- Se sigue utilizando la palabra ecología. Término obsoleto y superado por la concepción ambiental actual, a pesar de que un reglamento municipal de ecología para el caso de Jalisco menciona la relación sociedad-naturaleza; además de que en ningún momento se vincula la ea para un desarrollo sustentable.
- Los estudios normativos ambientales relativos a la ea que existen han sido realizados por los propios educadores, poniendo de manifiesto la falta de interés y retraso por parte de los legisladores en la materia. Es necesario, por tanto, el desarrollo de áreas de investigación específicas en cuestión de normatividad educativa ambiental, a fin de poder sustentar nuestro quehacer institucional.
- Se pone de manifiesto la necesidad de contar con una reglamentación en materia educativa ambiental que permita esclarecer nuestro trabajo desde las

instituciones de gobierno, lo cual nos dé un mayor sostén jurídico, desde el cual podamos definir, aunque de forma general, cómo hacer nuestra tarea educativa y ambiental desde las instituciones de gobierno.

A manera de resumen

La publicación de la LGEEPA es la que permite a la ea infiltrarse legal y explícitamente en las actividades de las instituciones de gobierno, a pesar de que en ningún momento se mencionan las formas y acciones sobre cómo se deben realizar. De la LGEEPA se desprende la normatividad ambiental estatal, arrastrando con ella a la ea sus deficiencias.

En 1998, a través de las reformas, adiciones y derogaciones a la LGEEPA, se inicia en México la descentralización de funciones en materia ambiental, estableciendo las competencias educativas que deben realizar la federación, los estados y los municipios: logrando la delegación de funciones y ejecución de acciones.

*“Con la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en 1994, las funciones de educación ambiental y de capacitación adquieren el rango de Dirección General con el surgimiento del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (Cecadesu), cuyo propósito es coadyuvar al conocimiento de la política ambiental y sus instrumentos, y sentar las bases para transitar al desarrollo sustentable”.*⁸⁵

No podemos dejar de mencionar que existen diferentes estudios que ponen de manifiesto las debilidades normativas existentes en materia educativa ambiental en México; sin embargo, no se ha podido consolidar una propuesta concreta que permita su fortalecimiento.

Esto es muy importante para los efectos del presente trabajo, pues dicha omisión, en parte, es la que ha orillado a que la ea se haga como sea posible o se entienda, con el personal que sea o se cuente y con los medios que se designen *per sé* para ello. No podemos dejar pasar por alto el hecho de que algunos educadores ambientales plantean que no debe pugnarse por la homogeneidad de la ea, sino dejarla abierta a las posibilidades constructivas, permanentemente cambiantes, diversas, etcétera; a lo cual no nos oponemos. Sin embargo, sí consideramos necesaria una reorientación que permita desde las instituciones de gobierno:

- Contar con una ea sustentada legalmente.
- Que plantee la designación de presupuestos y adscripciones para su quehacer. Contar con una propuesta normativa que plantee de forma clara y lo más pragmáticamente posible cómo hacer la ea desde las instituciones de gobierno, donde además incluya con carácter obligatorio desarrollar investigación educativa ambiental.

⁸⁵ Semarnat, Jalisco "Principios, antecedentes" Cecadesu. Consultada el 17 de febrero de 2006 en la Web: http://cecadesu.semarnat.gob.mx/biblioteca_digital/dimension_ambiental/dimension_ambiental_1.shtml

- Establezca la coordinación obligatoria entre las diferentes dependencias de la administración pública y la Secretaría de Educación Pública y de cada estado.
- Sea una ley de carácter general donde todas y cada una de las instituciones de gobierno deba hacer ea, tanto en función de sus competencias como a nivel macro en coordinación con los diferentes organismos gubernamentales de los tres niveles.
- Se logre la incorporación de los diferentes sectores de la sociedad, industrial, empresarial, comercios, de servicios, etcétera, en favor del trabajo por mejorar las condiciones ambientales (naturales y culturales) de cada estado, donde el desarrollo sustentable sea el marco en el que se trabaje por el ambiente.

Asimismo, y tomando como base el análisis de la normatividad del sistema de la administración pública de la federación, los estados y municipios y la descentralización que nos rige en el Estado mexicano, se considera necesario conformar una normatividad específica en materia educativa ambiental, de tal forma que se logre:

- Respalda su quehacer dentro de las necesidades imperantes internacionales.
- Configurarles como una de las herramientas que favorecen el desarrollo sustentable.
- Fortalecerle como instrumento de la política ambiental que se conforma en la actualidad.
- Definir sus campos de acción.
- Fijar las bases generales que permitan clarificar sus formas de acción.
- Se instituya la obligatoriedad de su establecimiento por los diferentes organismos de la administración pública. Esto en función de que el ambiente se concibe como el conjunto de interacciones que se desarrollan entre la naturaleza y la cultura, lo cual genera impactos (positivos o negativos).
- Tomando como base la gestión ambiental vigente que establece que cualquier acción al respecto sólo puede concebirse como tal, si se instaure entre la sociedad y el gobierno, definir el papel y necesaria actuación y participación dentro de cualquier actividad educativa ambiental que se forme a través de las instituciones de gobierno.

Ahora que contamos con un mayor acercamiento en relación al quehacer institucional en la materia, y conforme a lo que habíamos planteado en relación a su establecimiento por parte de los diferentes organismos gubernamentales, podemos mencionar que:

- Es necesario que las diferentes instituciones de gobierno de los tres niveles, sepan cuáles son las bases y elementos que dan sustento a la ea.
- Conozcan avances concretos obtenidos al respecto.
- Establecer propuestas normativas en materia educativa ambiental, integrales y concretas.
- Estén enteradas de las formas en que se relaciona su actividad cotidiana con el ambiente.

- Que los gobernantes reconozcan con más apremio la necesidad de prevenir la problemática y los beneficios del desarrollo sustentable, a través de la prevención que permite la ea.
- Se fortalezcan presupuestamente y con personal calificado las áreas que hacen la ea en las instituciones de gobierno.
- Promover una mayor investigación educativa ambiental institucional.
- Un mayor conocimiento, comprensión y compromiso por parte de los mandos superiores, en relación al quehacer educativo ambiental.

Para lo cual es necesario:

- Una mayor divulgación sobre el cómo, por qué y para qué hacer ea desde las instituciones de gobierno; así como de los fines, formas y fundamentos de la ea institucional.
- Mayor sistematización y divulgación de resultados obtenidos mediante el establecimiento de estrategias educativas ambientales de las instituciones de gobierno.
- Promover la necesidad de investigaciones en materia normativa ambiental, en lo general; y educativa ambiental institucional, en lo específico.
- Se demuestre con procesos educativos ambientales cada vez más consolidados, el trabajo de los mentores en el tema.

La ea gubernamental que se considera en el presente caso de estudio es la establecida desde lo no formal. Buscando la inclusión y atención de las instituciones gubernamentales de los tres niveles (federal, estatal y municipal), que de alguna forma u otra, realizan acciones educativas ambientales.

Nuestra propuesta, desde el presente trabajo, es que la ea no formal de las instituciones de gobierno siga en principio las formas, metas, objetivos y características de la ea (ver apartado 4.2.5. sobre ea, página 47) y en lo que respecta a su actividad no formal:

- Constituirse como proceso educativo planificado que incorpore sus correspondientes marcos teórico-metodológicos.
- Adecuar o diseñar las estrategias pedagógico-didácticas y sus correspondientes materiales, de acuerdo al proceso específico a establecer.
- Buscar su transversalidad en el quehacer institucional.
- Que sea una educación específica y diferenciada.
- Puede ser o no un proceso secuenciado y controlado.
- Dirigido a públicos heterogéneos y no necesariamente estables. Esto es, mediante actividades extraescolares (a realizar en parques, instituciones especializadas, científicas, culturales, procesos educativos comunitarios).
- Transmitir información.
- Construir y reconstruir conocimientos.
- Promocionar valores.
- Proporcionar y desarrollar herramientas claras, concretas y útiles en unión de la realidad ambiental de los participantes.

- Incorporar los elementos necesarios que permitan la actuación individual y colectiva en la resolución de problemas ambientales.
- Promover la integración de los diferentes sectores de la sociedad en sus procesos.
- Que tenga como fin último el establecimiento y desarrollo de acciones concretas a favor del ambiente y el desarrollo sustentable.

Se conocen y reconocen las dinámicas y necesidades del trabajo institucional gubernamental; sin embargo, a fin de lograr mediante la ea no formal institucional, tocar de fondo en la resolución de la problemática ambiental, es necesario iniciar a concebirla, apropiarla, interpretarla, pensarla, percibirla y hacer de su práctica un hábito diferente, tal como se plantea en los puntos antes mencionados. Es preciso hacer hincapié que a estos, se pueden agregar todos aquellos que se vivan en la práctica cotidiana de los educadores del campo.

La difusión y transmisión de la información son herramientas comunicativas inherentes a la actividad educativa ambiental, razón por la cual de ninguna manera se pueden mencionar de forma disgregada de este quehacer.

A fin de dar congruencia en el presente trabajo, podemos mencionar que este busca mediante la ea no formal institucional:

- Constituirse como proceso educativo planificado que incorpore sus correspondientes marcos teórico-metodológicos, que a su vez, permitan presentar una propuesta de análisis e intervención en el quehacer educativo ambiental institucional.
- Adecuar o diseñar las estrategias pedagógico-didácticas y sus correspondientes materiales, de acuerdo al proceso específico a establecer. Se presenta como una investigación que también busca clarificar la comprensión y facilitar su implementación y enriquecimiento.
- Buscar su transversalidad en la labor institucional. Una de sus principales propuestas es lograr que desde la ea no formal institucional, se posibilite el establecimiento de formas alternativas de llevarla a cabo, a fin de lograr mayores y diferentes resultados.
- Que sea una educación específica y diferenciada. Al ser abordado el presente trabajo desde el campo de la ea no formal de las instituciones de gobierno.
- Puede ser o no un proceso secuenciado y controlado. El caso del presente trabajo presenta una propuesta de seguimiento, sin que ello implique que deba ser controlada.
- Dirigido a públicos heterogéneos y no necesariamente estables. Esto es mediante actividades extraescolares (a realizar en parques, instituciones especializadas científicas, culturales, procesos educativos comunitarios). En

nuestro caso, si se dirige a un público homogéneo establecido, al ser una investigación abordada desde el ámbito formal de la ea.

- Transmitir información. Proporcionar en la medida de lo posible comunicación clara, veraz, útil y oportuna, innovadora y propositiva, relacionada con la materia educativa ambiental no formal institucional.
- Construir y reconstruir conocimientos. Estoy consciente de que mucha de la información e instrucción plasmada y desarrollada en el presente trabajo, para muchos educadores ambientales de las instituciones de gobierno serán nuevos; sin embargo, recalcamos no la adquisición de conocimientos, sino mas bien la reconstrucción de los que ya poseen y mediante los cuales realizan su trabajo día con día. Restauración que les permita reaprender, reapropiar y poder ver que existen diferentes opciones desde las cuales pueden desarrollar sus actividades educativas ambientales; las cuales recuperan su diversidad y riqueza desde el momento en que las piensan desde las realidades en donde las implementan; así, esta investigación también se permite repensar y reconstruir nuestro propio servicio como educadores ambientales.
- Promover valores. Los principios asignados al quehacer educativo ambiental no formal de las instituciones de gobierno deben ser reasignados. Sin embargo, con los pies en la tierra nos atrevemos a decir que para lograrlo no basta sólo con decirlo, es necesario trabajar teórica y metodológicamente para demostrar su necesidad y comprobar su efectividad, lo cual permita lograr esa reasignación de valores que proporcione a los educadores ambientales y a la tarea educativo ambiental institucional:
 - Consolidar la ea como la herramienta de prevención y planeación, que favorece el establecimiento de una cultura sustentable y garantiza el mejoramiento de las condiciones ambientales.
 - Solidificar el marco legal que da sustento a la creación de la ea institucional.
 - La obtención de mejores y concretos resultados en la sociedad.
 - El fortalecimiento de las áreas laborales destinadas al quehacer respecto al tema.
 - Se desarrolle y establezca la ea desde sus ámbitos de competencia, por parte de las diferentes instituciones de gobierno. (ver matriz de de relaciones de la problematización, página 152).
- Proporción de aptitudes. El presente trabajo, a través de su planteamiento teórico-metodológico, se configura como una herramienta teórico-práctica, mediante la cual se logre el análisis e intervención desde la ea no formal institucional, permitiendo así el inicio y avance en cuanto a la construcción de posteriores estudios al respecto, a través de los cuales se logre avanzar en materia de investigación y acción, así como de consolidación de la ea institucional.

- Proporcionar y desarrollar herramientas claras, concretas y útiles en función de la realidad ambiental de los participantes. Por sí mismo el presente trabajo se configura como una actitud o acto concreto que favorece el ambiente; desde una postura política, responde a las necesidades de la población de educadores ambientales institucionales. Pretendiendo además, a través de la participación de estos, lograr un mayor establecimiento de investigaciones y procesos educativos ambientales que integren sus correspondientes marcos teórico-metodológicos, con lo cual se obtengan mayores y mejores resultados, desde lo perceptual, organizacional, conceptual, e impactos. Asimismo, se busca lograr un beneficio comunitario, al plantear la necesidad de lograr una mayor cobertura e involucramiento de los diferentes sectores de la sociedad, a fin de lograr la adopción de una cultura ambiental sustentable que logre mejorar las condiciones de vida de las personas.

- Incorporar los elementos necesarios que permitan la actuación individual y colectiva en la resolución de problemas ambientales. Desde el quehacer personal de los educadores ambientales institucionales, se podrá favorecer el establecimiento de acciones concretas con implicaciones diferentes a las actualmente obtenidas, favoreciendo así el propio trabajo de la ea institucional, involucrado fundamental e íntimamente con la problemática ambiental actual.

- Promover la integración de los diferentes sectores de la sociedad en sus procesos. La presente propuesta se concibe desde el punto de vista político, donde la ea no formal de las instituciones de gobierno, necesariamente debe trabajar en, con y para los diferentes sectores de una sociedad, desde sus ámbitos de competencia legalmente establecidos.

- Que tenga como fin último la instauración y desarrollo de acciones concretas a favor del ambiente y el desarrollo sustentable. Como objetivo primordial, busca fortalecer la labor educativa ambiental institucional, que derive en acciones alternativas sobre cómo hacerla, con lo cual se favorezcan las condiciones ambientales que permitan avances concretos hacia la estructuración de un desarrollo sustentable, propuestas de las cuales parte su propio quehacer.

Ahora bien, es necesario dejar en claro cuáles son las instituciones de la administración pública que serán sujetas al caso del análisis de la ea no formal, que realizan las instituciones de gobierno del estado de Jalisco, desde los tres niveles de gobierno.

Para ello, es necesario mencionar que la Universidad de Guadalajara es una institución pública en el caso de Jalisco, y ha trabajado mucho la ea no formal desde hace aproximadamente 30 años; sin embargo, para el caso de esta propuesta no entrará entre nuestros objeto-sujeto; en principio, debido a que su quehacer es eminentemente desde la ea formal, siendo la razón más fuerte, el hecho de que es

una institución descentralizada que cuenta con una legislación y presupuesto independiente, colocándole por ende por encima del trabajo educativo ambiental institucional que depende de forma directa del Ejecutivo.

La Secretaría de Educación Pública y la de Educación Jalisco son casos verdaderamente excepcionales; ambas cuentan con una estructura organizativa y administrativa, por encima de cualquier institución de gobierno, su análisis a nuestro parecer debe ser realizado de forma independiente de cualquier área administrativa pública, ya que cuenta con una estructura por demás compleja que responde a características y situaciones que la hacen única. Además de que su ámbito de competencia es desde lo formal.

Todas las áreas de la administración pública que por ley o de forma independiente realicen actividades educativas ambientales en Jalisco, ya sea desde el terreno de competencia federal, estatal o municipal, serán sujetas de atención en el caso de estudio de esta propuesta, excepto como ya se mencionó anteriormente, la Universidad de Guadalajara, las secretarías de Educación Pública y de Educación Jalisco.

5. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Para realizar el análisis y reinterpretación del quehacer educativo ambiental en las instituciones de gestión pública se acude tanto al método cualitativo, como al apoyo de los instrumentos cuantitativos de investigación; por lo tanto, se trata de una investigación mixta, al reconocer a la práctica institucional como discursiva institucional, desde donde es posible describirla y analizarla desde ambas posibilidades.

Acorde con la estructura metodológica de un abordaje cualitativo, el presente estudio consta de los siguientes elementos:

1. **La definición de una perspectiva o enfoque de trabajo.** Implica que la definición teórica conceptual se explicita en enfoques que orienten la expresión del problema de investigación y los pasos subsecuentes. En este caso, se recurrió tanto a las teorías de la construcción del conocimiento de Hugo Zemelman⁸⁶, como a las teorías de análisis de discurso de Greimas⁸⁷.
2. **Un problema central de investigación.** Donde se expresa la problematización de la realidad. Se analiza la circunstancia a investigar y se enuncia a través de un conflicto central de exploración, inmerso en una condición compleja, a partir de la cual gira la producción de conocimiento.
3. **Definición de objetivos.** Tomando como base el problema central de investigación, se establece un objetivo general y los específicos que se consideren pertinentes y coherentes con lo que se desea lograr.
4. **Definición de categorías, criterios observables.** Esta etapa correspondiente a la teoría de Hugo Zemelman, íntimamente ligada con las anteriores, ayuda a definir los conceptos clave vinculados con la hipótesis que sirvió para percibir la realidad, con los requisitos teórico-metodológicos que desde entonces se establecieron. A fin de instituir una matriz de relaciones diferenciadas que servirán tanto para el acopio de datos como para su análisis. Es necesario señalar aquí que pese que no se trata de una investigación cuantitativa, sí se cuenta con el apoyo de algunos instrumentos cuantitativos que ayudan a la construcción del razonamiento.
5. **La definición de un campo de estudio.** También correspondiente a la propuesta teórica de Zemelman, toca a un segundo gran recorte de la realidad

⁸⁶ ZEMELMAN, Hugo. (2003) *Los horizontes de la razón: I y II*. Editorial Anthropos. España.

⁸⁷ MORA, Raúl. "Técnicas del cuadro semiótico de Greimas" Comunicación personal. Consultado el 18 de marzo del 2005 en el sitio Web: <http://www.tij.uia.mx/~humberto/aprecine/AnalisisCinematografico/semiologico.html>

que precisa el universo de estudio; es decir, define con qué sujetos y/o prácticas se realizará el análisis al que se refiere el problema central de investigación. Como la presente no se trata de una investigación comparativa, sino descriptiva, se define el universo como el campo de estudio con requisitos pertinentes a la finalidad del proyecto, lo que da lugar a los "sujetos clave" de la investigación.

6. **Elaboración del esquema de análisis (o construcción del diagnóstico de la práctica discursiva de los educadores ambientales en las instituciones de gobierno).** Esta realización se efectúa a partir del presente trabajo. Donde las categorías de análisis y los demás insumos forman un tejido por donde se tamiza la realidad de los sujetos y prácticas seleccionadas, particularmente desde el concepto de la prospectiva que le aporta una forma útil de plantear y analizar la práctica educativa ambiental institucional. Es en esta etapa donde el proyecto adquiere su característica cuantitativa más importante para lograr la descripción de algunos aspectos.
7. **Elaboración de indicadores para la evaluación y seguimiento.** Acorde con la elaboración teórica-metodológica de este trabajo se plantea esta última etapa para definir los indicadores a fin de poder evaluar los objetivos estratégicos de las propuestas de ea.

A continuación se presentan los elementos anteriores de manera más profunda.

5.1. Enfoque de la investigación

Si se toma en cuenta que el enfoque de una investigación es entendido como una orientación teórica, que desde lo filosófico o a manera de marco teórico se realiza en torno a cómo investigar, siendo fundamental su integración en cualquier estudio científico^[2], en el presente proyecto se encuentran presentes algunos puntos de vista que fueron relacionados en función de la formación y postura hipotética propuesta por el programa de la maestría en ea a distancia y por afinidad del autor de este trabajo.

De esa manera se encuentran presentes los enfoques: cualitativos de forma fundamental y los cuantitativos como auxiliares para el análisis de diversos procesos, tal y como se describe a continuación.

5.1.1. Enfoque cualitativo/cuantitativo

Cuando hablamos de un enfoque de investigación científica, no es conveniente hablar, ni de paradigma cualitativo, metodología cuantitativa o investigación cualitativa; ya que lo cualitativo o cuantitativo sólo pueden ser punto de vista de la investigación científica.⁸⁸

⁸⁸ GARCÍA, Luis. (2004) ¿Paradigma Cualitativo, Metodología Cualitativa o Investigación Cualitativa? En Monografias.com. Venezuela. Consultado el 19 de enero del 2006 en Web: <http://www.monografias.com/trabajos19/paradigma-cualitativo/paradigma-cualitativo.shtml>

Los enfoques de un estudio de esa calidad sólo pueden ser tres, el cualitativo, el cuantitativo y en el que ambos se relacionan.

- El cualitativo se basa en un esquema inductivo, expansivo y, por lo común, no busca generar preguntas de investigación de antemano, ni probar hipótesis preconcebidas, sino que estas surgen durante el desarrollo del estudio. Es individual, no mide numéricamente los fenómenos estudiados, ni tampoco tiene como finalidad generalizar los resultados de su investigación; no lleva a cabo análisis estadísticos. Su método de análisis es interpretativo, contextual y etnográfico. Asimismo, se preocupa por capturar experiencias en el lenguaje de los propios individuos y estudia ambientes naturales.⁸⁹
- “El cuantitativo se fundamenta en un esquema deductivo y lógico, busca formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas, confía en la medición estadística y numérica, utiliza el análisis estadístico, es reduccionista y pretende generalizar los resultados de su estudio mediante muestras representativas. Además de que parte de la concepción de que existen dos realidades: la del entorno del investigador y las constituidas por las creencias de este; por ende, fija como objetivo lograr que las creencias del investigador se acerquen a la realidad del ambiente”⁹⁰.
- En cuanto al establecimiento de enfoque donde los dos se relacionan, Hernández y Fernández (2003) mencionan: “los ‘puristas’ demandan el divorcio entre los enfoques cuantitativo y cualitativo, como si el viejo enemigo del positivismo atacara de nuevo, aduciendo que aquello llamado *objetividad* no existe. Por su parte, los ‘situacionales’ aseguran que cada enfoque resulta apropiado para circunstancias específicas; los “*pragmáticos*” integran ambos enfoques, sobre todo cuando es apropiado en situaciones concretas, como lo es el caso de esta investigación.

El punto donde ambos se relacionan, de acuerdo con Hernández y Fernández, a su vez plantea tres modelos: el modelo de dos etapas, el modelo de enfoque dominante y el modelo mixto.

- En el modelo de dos etapas: dentro de una misma investigación, se aplica primero un enfoque y después el otro, de forma casi independiente, y en cada etapa se siguen las técnicas correspondientes a cada uno.
- En el modelo dominante: se lleva a cabo bajo la perspectiva de alguno de los enfoques, el cual prevalece; el estudio conserva componente(s) del otro punto.

⁸⁹ HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. (2003) *Metodología de la Investigación*. Capítulo 1. Tercera edición; Editorial Mc Graw-Hill. Pp. 23 y 24.

⁹⁰ HERNÁNDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. (2003) *Ídem*.

- En el modelo mixto: constituye en mayor nivel de investigación entre cualitativo y cuantitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación.⁹¹

Existen diferentes discusiones y posturas sobre la utilización de los enfoques de investigación científica social, arrastrando con ello a los educativos y por ende a los instructivos ambientales.

Pese a lo anterior, ambos enfoques han sido ampliamente estudiados y utilizados, incluso tal como se hace en la presente investigación, siguiendo el punto donde los dos se relacionan y desde el modelo mixto, pues así se logra un acercamiento a la integración de diversas posturas teórico-filosóficas, que deriven en propuestas metodológicas concretas y viables, que a través de la práctica educativa ambiental de las instituciones de gobierno logren tener eco.

Al seguir esta visión, de ninguna manera podemos considerarla inconsistente, sino por el contrario, como enriquecedora de la recolección de datos y del análisis de los mismos; a pesar de que los fundamentalistas de uno u otro bando *"argumenten que una de las desventajas que le encuentran es que está subutilizando"* (Hernández, 2003).

Asimismo, para entender con más claridad la postura que aquí se plantea desde el campo de la ea, resulta necesario revisar con detenimiento la posición epistemológica bajo la que se establece, facilitando el entendimiento sobre la elección y los resultados que pudieran ser compartidos y explicados, especialmente por quienes sustentan otras actitudes cognitivas.

Así pues, es necesario que explicitemos las posturas que la presente investigación concibe con la utilización de la combinación de los dos enfoques del estudio (cualitativo y cuantitativo), y desde el modelo mixto de este, tratando de constituir las relaciones que permitan su reacción de tal manera que se logre:

Desde lo cualitativo:

- No plantear una hipótesis a probar de manera deductiva.

Este trabajo parte de un supuesto de investigación, con el establecimiento de un problema central de estudio relacionado con el quehacer educativo ambiental, inherente a la resolución o afectación de las condiciones ambientales; permaneciendo así abiertos a las posibilidades que permitan un acercamiento a la realidad y el planteamiento de acciones alternativas.

- Un desarrollo y abordaje desde lo cualitativo que considere las visiones, sentires y saberes de los propios hacedores de la ea institucional; sin perder

⁹¹ HERNANDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. (2003) *Metodología de la Investigación*. Capítulo 1. Tercera edición; Editorial Mc Graw-Hill. Pp. 20-22.

de vista que se encuentran al mismo nivel de importancia, pertinencia, relevancia, validez y consecuencias que los modelos cuantitativos.

Los educadores ambientales de las instituciones de gobierno en Jalisco son concientes de la necesidad, en cuanto al reconocimiento de las percepciones cualitativas personales, como de sus procesos y los participantes en los mismos; sin embargo, sus cargas horarias, presupuestos y disposición de personal, en ocasiones no da más que para establecer acciones concretas que se les presentan a diario, sin poder siquiera pensar en sistematizar y mucho menos hacer investigación en materia educativa ambiental que les permita ir integrando sus actitudes cualitativas. A pesar de ello, es necesario mencionar que se han podido identificar algunos relictos relacionados a la integración de posiciones de esta naturaleza; sin embargo, han quedado ahí o cuando mucho salen a la luz acompañados en su mayoría de posturas cuantitativas opacando los intentos.

Con la presente se busca poner de manifiesto que, efectivamente, lo cuantitativo puede ser más elocuente y responder a las necesidades institucionales gubernamentales; pero, sobre todo, que los resultados tan necesarios son producto de un análisis cien por ciento cualitativo.

- Se facilite un proceso de diálogo e interpretación de la realidad de los sujetos involucrados en los procesos educativos ambientales, a tal grado que se logre una identificación y apropiación de la problemática ambiental vivida, compartida, e implicada socialmente a través del quehacer desde las instituciones de gobierno.

Este trabajo no pudo haberse desarrollado con la sola percepción del objeto-sujeto investigador, sino que ha sido posible, a través del análisis y discusión con los educadores ambientales de diferentes instituciones de gobierno del estado de Jalisco; compartiendo experiencias, tanto verbales, como vivenciales, entrevistas, encuestas, charlas. Pero sobre todo, al compartir los sentires y necesidades que se han hecho presentes en los últimos años en el quehacer educativo ambiental gubernamental.

Asimismo, al tener la identificación de las problemáticas presentes en el trabajo educativo ambiental institucional, fueron los propios educadores ambientales quienes han propuesto y realizado el análisis de la realidad planteada.

- Que el investigador sea parte de los procesos educativos ambientales que estudia, fungiendo más como facilitador, sin contar con privilegios epistemológicos especiales.

Efectivamente, para lograr desempeñarse como colaborador del presente proceso de investigación educativo-ambiental desde las instituciones de gobierno, fue necesario en principio considerar que debiera trabajar como igual que los demás colegas educadores ambientales de las dependencias oficiales. Como tal, vivo a diario parte de las características y formas en como se da la educación ambiental desde nuestra

trinchera específica, en ocasiones directamente y en otras indirectamente, pero siempre compartida con los demás educadores del campo.

En relación a los privilegios epistemológicos, lo único que se puede resaltar, es el arduo interés por encontrar alternativas diversas que permitan poner de manifiesto mayores y mejores avances no solo de los educadores ambientales y las instituciones de gobierno, sino principalmente, que se puedan ver reflejados en los participantes de los procesos en lo específico y, buscando que cada vez sean más los beneficiados de los impactos positivos que se causen al ambiente y la sociedad.

- Identificar la problemática que guarda en diferentes niveles e implicaciones, una relación concurrente en un problema central de investigación.

Mediante la utilización de diferentes métodos y herramientas de diversas disciplinas como las comunicativas, prospectivas, pedagógicas, entre otras, se logra la integración de un sistema de análisis complejo en el que interactúan una serie de problemáticas establecidas en cuatro categorías de análisis vinculadas a una cuestión central de investigación.

- Descubrir qué sucesos y significados son atribuidos por los actores a los procesos en un contexto sociocultural, tiempo y espacio determinado. Conformándose a través de la utilización de diferentes métodos, donde la interpretación no busque transformar el sujeto-objeto de estudio, sino retroalimentarse, pues es parte del mismo.

Con la problemática detectada se construyó un sistema que posibilita un análisis complejo en función del establecimiento de sus relaciones, el cual propicia la implantación de estrategias, líneas de acción y objetivos a través de los cuales moldear futuros posibles, por los cuales andar a través de la ea de las instituciones de gobierno. Sistema de relaciones que permanece abierto a las correspondencias de la realidad circundante, sin perder su objetivación determinada por los elementos que lo conforman.

- Realizarse en el espacio, tiempo y personas reales, donde se llevan a cabo los procesos educativos ambientales, siendo los integrantes de los mismos, quienes les atribuyen el sentido y valor.

Esta investigación se construye con, y a partir de, las y los educadores ambientales de las diferentes instituciones de gobierno del estado de Jalisco, dialogando sobre el entramado complejo de las problemáticas ambientales que se presentan en su desempeño.

Para ello, se identifican las circunstancias desde el establecimiento de las actividades educativas ambientales y sus hacedores institucionales, a las cuales atribuyeron juicios de valor y la comprobación de su asignación correspondiente.

- La utilización de técnicas empíricas y científicas en la obtención y análisis de datos, descripción de rutinas y partes de procesos, identificación de la situación, captación del significado y sentido de la vida de los individuos y sectores participantes en los procesos educativos ambientales, establecidos a través de las instituciones de gobierno.

En este sentido, podemos mencionar que desde la construcción del marco teórico-metodológico de la presente, hasta sus conclusiones, se logra el abordaje, establecimiento y desarrollo de lo antes planteado.

Desde lo cuantitativo:

- Mediante la utilización de un software lograr el análisis de la información que permita el establecimiento de alternativas viables a seguir, en cuanto a implantar acciones educativas ambientales institucionales. El programa utilizado posee una plataforma conformada por variables y relaciones cuantitativas (que calculan estadísticamente).

La disposición de diferentes herramientas y métodos de examinar la realidad compleja, como es el caso de la prospectiva estratégica, permite de forma clara y sencilla visualizar escenarios posibles, por los cuales podemos transitar en materia educativa ambiental desde las instituciones de gobierno.

Estos instrumentos parten del análisis de relaciones cualitativas que permitan la asignación de valores numéricos que son procesados por un programa que sólo puede ser corrido a través de una computadora; así, el programa realiza un estudio cuantitativo, a partir de un análisis previo cualitativo. Los resultados deben someterse a una nueva observación cualitativa.

- Parte de la investigación considera la necesidad de que sea un educador ambiental el responsable, y quien se encargue del establecimiento del marco teórico-metodológico, interpretación y planteamiento de alternativas.

Este trabajo parte de la recolección de información y su análisis se realiza con diferentes educadores ambientales de las instituciones de gobierno en el estado de Jalisco; sin embargo, el establecimiento del marco teórico-metodológico surge del propio investigador, quien es educador ambiental gubernamental y no un agente externo que sugiere el desarrollo de la indagación.

Vale la pena mencionar que se ha sometido la presente a revisión y consulta de educadores externos, tanto a las instituciones o estructuras de consideración académica; obteniendo de ellos, sugerencias y recomendaciones muy ricas, mismas que en función de su pertinencia han sido integradas.

- Plantea el establecimiento de índices e indicadores que permitan establecer procesos de evaluación, incluyendo por su naturaleza diferentes necesidades cuantitativas.

La presente busca ser un modelo de análisis e intervención; por ello, su pertinencia en cuanto al establecimiento de índices e indicadores que permitan una evaluación de su posterior aplicación. Herramientas cuantitativas útiles a nuestro parecer no sólo para el quehacer institucional, sino para poder ver los posibles avances en cuanto a la evolución de los procesos educativos ambientales que se establezcan desde este campo, permitiéndole dar respuestas concretas desde los números.

Mediante la utilización de los dos enfoques es como se logra que la teoría y metodología de una investigación educativa ambiental, emerja, florezca, se construya y reconstruya. Logrando descubrir pausadamente en su indagación una investigación educativa ambiental real.

5.2. El problema central de investigación

La presente propuesta surge de la necesidad de los propios educadores ambientales que laboran en instituciones de gobierno, al tratar de dar cuenta de su quehacer, en principio ante ellos mismos como individuos éticamente responsables y comprometidos con el campo, y ante las instituciones donde se adscriben, y desde donde construyen su propia tarea educativa ambiental en una realidad natural y culturalmente compleja.

Necesidad surgida de pensarse individual, social y ambientalmente, logrando interpretaciones que les demandan plantear futuros alternativos que les permitan responder a partir de su realidad educativa ambiental, institucional, gubernamental; desde donde poco se sabe y poco se hace la integración de marcos teórico-metodológicos que clarifiquen su trabajo. Interpretaciones resultantes de su ser, hacer, pensar y repensar su realidad.

Ante esta situación, se plantea aquí un problema central de investigación que surge de la observación de lo real y las múltiples relaciones espacio-temporales que se dan en la realidad observada, desde el quehacer de las instituciones de gobierno para el caso del estado de Jalisco. Problema central definido de la siguiente manera:

“La carencia de un marco teórico-metodológico, tanto en los conceptos como en las prácticas de educación ambiental que realizan las instituciones de gobierno limita el impacto con la comunidad y la formación de educadores ambientales en organismos gubernamentales como sujetos clave de los programas de desarrollo”.

El problema central surge de visualizar la necesidad de contar con procesos educativos ambientales que integren marcos teórico-metodológicos, que permitan guiar y sustentar las acciones que se establecen desde las instituciones de gobierno,

ya que desde este frente no se ha logrado revalorar su utilidad; y por ello, se ha demeritado su importancia, a pesar de que se le reconozca en los planes estatales y municipales de desarrollo, y a pesar de que los impactos por carecer de una ea se reviertan a las autoridades del ramo.

De por sí son pocas las aproximaciones teórico-metodológicas que se desarrollan en este campo, en este estudio se encuentra que los escasos que existen en las instituciones de gobierno responden a marcos teóricos preestablecidos, ocultos, obviados por la falta de tiempo, sobreentendidos o en el peor de los casos, desconociendo que existen o deben establecerse para orientar sus actividades (como se puede ver en la página 61, en el apartado 4.2.7. “Una aproximación a la concepción del quehacer educativo ambiental en las instituciones de gobierno del estado de Jalisco”).

Se pretende dejar en claro en este trabajo que con la definición de marcos teórico-metodológicos se logran plantear las posturas filosóficas, teorías y propuestas pedagógico-didácticas, desde las cuales se tienen dos impactos simultáneos: uno, en el nivel de individuos inmersos en una sociedad que enfrentan una realidad educativa ambiental; es decir, cómo al considerarnos sujetos-objetos-sujetos de los procesos educativos ambientales que establecemos, sentimos, pensamos y actuamos de diferentes formas ante la realidad que interpretamos y desde la cual vemos la posibilidad y necesidad de reconstruir. Y, dos, cómo esos marcos teórico-metodológicos permiten desde la presente propuesta abrirse a la realidad vivida y, favorecen la reconstrucción de esta desde la práctica de la ea, permitiendo redefinir y retroalimentar nuevas metas institucionales de forma permanente.

De esa manera, este trabajo consiste en dos planos. Por un lado, se trata de reconstruir una teoría pertinente a la interpretación y al análisis de la ea en las instituciones de gestión pública ambiental; por otro lado, se pretende aplicar esta teoría a la práctica de las instituciones de gobierno de Jalisco en materia ambiental; con ello enriquecer la propuesta teórico-metodológica que aquí se presenta.

De acuerdo con esto último se pretende conocer, evidenciar y reconstruir los marcos teórico-metodológicos que permiten a los educadores ambientales posicionarse ante la realidad y desde la cual pueden establecer cierres y aperturas de forma permanente, mediante relaciones articuladoras con diferentes niveles, problematizando y problematizándonos como objetos-sujetos desde los procesos educativos ambientales cíclicos⁹² que establecemos y vivimos en las instituciones de gobierno.

Desde esta postura, nos permitimos ver no sólo si lo que hacemos está bien o mal hecho, es adecuado o impacta en los sujetos involucrados en nuestros procesos educativos ambientales y a la sociedad; sino además, posibilita integrar propuestas sistematizadas, con visión de futuro (a partir de la prospectiva), integrando criterios

⁹² Revisar el apartado Teorías pertinentes para la construcción de un modelo crítico de análisis de la Educación Ambiental en las Instituciones de Gobierno. El caso de las instituciones de gobierno del estado de Jalisco, en el cual se esquematiza y explica el proceso educativo ambiental cíclico.

ambientales y de sustentabilidad, permitiendo al mismo tiempo educar y generar conocimiento, dar cuentas concretas mediante la integración de procesos de evaluación y establecer mecanismos alternativos de seguimiento.

Es por ello que se acude a la teoría de la historicidad, puesto que permite definir las potencialidades del pensamiento para generar nuevos vínculos con la realidad, rompiendo con el marco de la relación de conocimiento preestablecido y tradicionalmente organizado. Así, el universo del discurso conceptual se transforma en parte de una articulación que no se trata de convertir en objeto de conocimiento, sino más bien, en supuesto de estudio epistémico que exige pensar con base en relaciones de la realidad posibles, abiertas y concreciones o categorías de análisis (Zemelman, 2005).

Apertura epistemológica que da lugar al diálogo de sentires, concepciones, representaciones, visiones personales e interpretaciones que desde los procesos educativos ambientales dan lugar a la reconstrucción de la realidad de los que hacemos y con los que hacemos la ea desde las instituciones de gobierno.

Al conflicto central de investigación, en esta propuesta, lo denominaremos problema eje, debido a que a partir de este se instituirán los cierres y aperturas de la realidad, mediante el establecimiento de temporalidades, las categorías de análisis y su correspondiente problematización; misma que se realiza teniendo como base, atravesando y vinculando permanente al problema eje. Asimismo, al fijar las articulaciones o relaciones que se dan entre las categorías de análisis, principios a su vez en la definición de la reconstrucción de realidades visualizadas mediante las estrategias, líneas de acción y objetivos a lograr a través de la ea de las instituciones de gobierno.

El problema eje es, a partir de este momento, en la presente propuesta, la razón de análisis, crítica, discusión y problematización; el cual será desmembrado y atravesado permanentemente, de tal forma que de él partan y lleguen a su vez los análisis de concreción y apertura necesarios que ayuden a definirlo de manera crítica, de acuerdo a las visiones de los educadores ambientales de las instituciones de gobierno; buscando las alternativas posibles que redefinan y enriquezcan positivamente su ejecución (ver mapa conceptual en página 148), en el cual se podrá observar el problema eje al centro del mismo.

El problema eje fue identificado y establecido en esta propuesta por el investigador que la genera, mismo que labora en una dependencia del estado de Jalisco, El punto central surge de la experiencia en la materia, así como del intercambio de conocimientos con educadores ambientales de las instituciones en los tres niveles de gobierno. Cumpliendo así con la postura epistemológica que se propone. Problema que una vez definido se sometió a consenso con cinco educadores ambientales de la entidad.

La definición del problema eje, al momento en que se quiera llevar a la práctica la presente propuesta, puede realizarse en un primer plano desde la vivencia de

cualquier educador ambiental que labore en las instituciones de gobierno, misma que deberá someterse a discusión y consenso con los integrantes de los procesos educativos ambientales que tengan relación con el conflicto identificado.

5.3. Objetivos

El propósito del presente proyecto de investigación, más que profundizar en el entramado teórico de la ea, es incursionar en el desafío metodológico hasta ahora pendiente, que permita organizar un cierre de la apertura epistemológica dialéctica-crítica de la historicidad, desde el campo educativo ambiental en las instituciones de gobierno, a través del cual se pueda contribuir con:

Objetivo general:

Proponer un marco teórico-metodológico que cuente con las bases filosóficas, pedagógicas y metodológicas, que permita una participación conciente y activa de los educadores ambientales de las instituciones de gobierno para construir y significar la importancia de incorporar en su quehacer dichos marcos que guíen y sustenten sus acciones, y retroalimenten nuevas metas educativas institucionales de forma permanente.

Objetivos particulares:

1. Integrar una propuesta de marco teórico-metodológico que permita fortalecer el paradigma educativo ambiental, particularmente en las instituciones gubernamentales.
2. El análisis de la práctica de la ea institucional en Jalisco, a partir de la epistemología dialéctica crítica de la historicidad.
3. Identificar y establecer la problemática educativa ambiental de los organismos de gobierno, desde cuatro categorías de análisis: Organizacional, Autopercepciones, Conceptual e Impactos.
4. Establecer y analizar las articulaciones de la realidad que se conforman en relación al establecimiento o carencia de la utilización de los marcos teórico-metodológicos de la ea.
5. Obtener escenarios posibles a incursionar a través de la definición de estrategias, líneas de acción y objetivos a seguir desde el quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno, a partir de una reconstrucción de la realidad para el caso de Jalisco.
6. Establecer índices e indicadores que permitan evaluar las acciones educativas ambientales que se generan a través de la presente propuesta.
7. Enriquecer la propuesta teórica y metodológica, útil y práctica para el establecimiento de marcos y análisis de los procesos educativos ambientales que se realizan desde las instituciones de gobierno.

5.4. Definición de categorías, criterios observables

5.4.1. Delimitación temporal como primer recorte de la realidad

Una vez definido el problema eje se da inicio al establecimiento de los primeros recortes de la realidad a intervenir y analizar, para lo cual en un principio se debe lograr la obtención de niveles de temporalidad, que permitirán a la hora de problematizar, su ubicación en los tiempos que se designen para tal efecto, desde las necesidades sentidas de los educadores por resolver a corto, mediano o largo plazo.

La determinación de la temporalidad acorde a lo planteado por Zemelman, nos permite realizar un primer recorte de la realidad en función de una inicial aproximación al cierre de la problemática identificada y por estudiar.

La delimitación temporal fue pensada y establecida en función de la realidad institucional vivida para el caso de Jalisco, pues el problema eje se concibe desde el quehacer educativo ambiental gubernamental en este estado.

Los cambios administrativos a nivel municipal en Jalisco se establecen de forma trianual; mientras que los de nivel estatal y federal, responden a periodos sexenales; en base a lo cual, los términos de temporalidad de la presente se establecieron como a continuación se presenta:

- Corto plazo. De la actualidad a tres y seis años.
- Mediano plazo. De seis a doce años.
- Largo plazo. De doce a quince años.
- Salida. Periodo indefinido de quince años en adelante.

La determinación de la temporalidad como antes se presenta, es el resultado de pensarla en términos de la administración institucional gubernamental, aunado a lo establecidos sobre cómo hacer los procesos educativos ambientales en la presente propuesta, lo cual lleva a pensar que periodos trianuales son inconvenientes, debido a la poca disposición de tiempo con que se contaría para desarrollarlos. Sabemos que lo antes planteado tiene implicaciones en el trabajo de los educadores ambientales a nivel municipal, lo cual demandará de ellos un esfuerzo extra y la generación de trabajo más dinámico, con mayores demandas de su parte; sin embargo, a mediano plazo quedarían superados, al contar con avances al respecto.

Pensar en seis años resulta desde la realidad institucional y el quehacer educativo ambiental, un periodo bastante pertinente a través del cual se pueda observar la utilidad de la presente. Y desde los doce años, un espacio por de más suficiente para lograr el establecimiento, evaluación y seguimiento de las realidades reconstruidas que puedan surgir desde las instituciones de gobierno hacedoras de la ea en los tres niveles de gobierno, en caso de ser apropiada y llevada a la práctica esta investigación por quienes trabajan desde estas trincheras.

La temporalidad podrá ser redefinida en función de las necesidades de cada educador ambiental o institución de gobierno que quiera incursionar en su implementación. Ya que la presente se configura como una propuesta abierta, sujeta a las adecuaciones consideradas pertinentes por aquellos interesados en incursionarla y lograr su establecimiento.

La definición de la temporalidad permite ubicar dentro de un sistema de relaciones (ver mapa conceptual, página 148) la problemática identificada en cada categoría de análisis. Así, cuando se identifique y defina una situación, debe ubicarse en función de la eventualidad considerando si el periodo en el que se coloca es el más adecuado para dar respuesta o si es el tiempo en el que los participantes creen que debería establecerse, o cualquier otro tipo de miramiento que se establezca en función de las necesidades sentidas por los partícipes en su momento histórico determinado.

Los criterios para ubicar temporalmente la problemática equiparada deben establecerse en función de las necesidades, de la realidad ante la cual se encuentran los involucrados en los procesos educativos ambientales por analizar; por ello, debemos y podemos mencionar que las consideraciones tomadas para ubicar eventualmente la problemática identificada en la presente, sin perder de vista el problema eje, fueron:

- Corto plazo. Se ubica la problemática identificada que nos permitirá dar una solución al establecimiento de marcos teórico-metodológicos en las instituciones de gobierno, en un periodo que parta de las fechas inmediatas a tres o seis años, al mismo tiempo que se verá fortalecida, favoreciendo a su vez, el cumplimiento de las de mediano plazo.
- Mediano plazo. Se ubica la problemática identificada que nos permitirá dar una solución a la determinada a corto plazo, y al mismo tiempo al establecimiento de marcos teórico-metodológicos en las instituciones de gobierno, con lo cual se verán reforzadas estas mismas y las de largo plazo.
- Largo plazo. Se ubica la problemática identificada que nos permitirá dar una solución a la determinada a mediano plazo, y simultáneamente, al establecimiento de marcos teórico-metodológicos en las instituciones de gobierno, al mismo tiempo que estas se verían fortalecidas.
- Salida. Se ubica la problemática identificada, que a pesar de ser visualizada desde el problema central de investigación, escapa de ser sujeta a una delimitación temporal, desde lo definido para la presente.

En esta propuesta, a fin de lograr visualizar más claramente la delimitación temporal, se asignan colores a cada periodo, de tal forma que en el mapa conceptual podrá observarse de la siguiente manera:

Temporalidad	Periodo comprendido	Color
Corto plazo	De la actualidad a tres o seis años	Verde
Mediano plazo	De seis a doce años	Amarillo
Largo plazo	De doce a quince años	Rojo
Salida	De quince años en adelante	Sin color

Tabla 5: Temporalidad y colores asignados a los periodos establecidos
RAMIREZ, Ricardo (2006).

Los colores asignados se hacen respecto a la apropiación simbólica, claramente apropiada por los educadores ambientales de Jalisco, relacionada con los colores de un semáforo en función de la temporalidad. Es necesario mencionar que la asignación de colores, formas geométricas, uso o ausencia de estas en cada caso, no alteran en nada los resultados posibles a obtener, quedando como opcional su uso a consideración de los participantes en los procesos educativos ambientales. Lo que sí debe quedar bien definido es la delimitación temporal y sus observaciones que permitan ubicar la problemática a identificar.

5.4.2. El cuadro semiótico de Greimas en la identificación y obtención de observables

Una vez que se tiene el problema central de la investigación, se establecen los segundos recortes o niveles que conforman la realidad, lo cual se logra mediante la utilización del cuadro semiótico de Greimas⁹³. Los recortes que permiten definir lo que en la presente propuesta denominamos categorías de análisis, ya que estas son las que nos dejan establecer cierres de la realidad a estudiar, garantizando al mismo tiempo un nivel de apertura tal que posibilita que sean relacionadas con otras clases posibles de establecer. Categorías de análisis que proporcionan un campo de observación de la realidad, en niveles que se logran fijar mediante la búsqueda de concreciones susceptibles de teorizaciones dadas, en función del problema central de investigación.

Para identificar los ejes temáticos, categorías de análisis o niveles que conforman la realidad del presente proyecto de investigación, se estableció una pregunta específica: ¿cuál es la problemática que gira en torno al punto central que pudiera darnos respuestas para su resolución?, logrando así el asentamiento de cuatro categorías de análisis que desde el enfoque epistemológico, permiten hacer una lectura lógica relacionada al quehacer educativo ambiental a través de las instituciones de gobierno.

⁹³ MORA, Raúl. "Técnicas del cuadro semiótico de Greimas" Comunicación personal. Consultado el 18 de marzo del 2005 en el sitio Web: <http://www.tij.uia.mx/~humberto/aprecine/AnalisisCinematografico/semiotico.html>

El número de categorías de análisis a establecer, según lo propuesto por Zemelan, se debe realizar en función de las necesidades de recortes de la realidad de los participantes, acorde a lo planteado por la prospectiva; sin embargo, a fin de dar un sustento metodológico en cuanto al establecimiento de estas, me di a la tarea de investigar y descubrir que el cuadro semiótico de Greimas es una opción a seguir.

Contrario a lo que se pudiera pensar, en relación a las limitaciones de trabajar sólo a través de cuatro categorías de análisis, lo planteado por Greimas posibilita integrar a través de las cuatro posiciones que traza en su cuadro, cierres y aperturas a través de las cuales se puede proyectar e integrar la problemática sentida e identificada por los educadores ambientales, de forma ampliamente relacionada con el problema eje y su apertura hacia otras posibles realidades.

Esto significa que en la presente propuesta sólo se buscará dar respuesta al punto central de investigación, desde las cuatro problemáticas identificadas como aquellas que pudieran ayudar en la resolución del conflicto, lo cual deja en claro que para tratar de dar respuesta incluso al mismo asunto, existen otras posibilidades desde las cuales abordarlo. Esto nos permite ver y dejar en claro la complejidad del problema eje y la multiplicidad de respuestas que pueden surgir al tratar de darle una solución, donde lo más interesante es poder contar con herramientas que nos permitan lograr un acercamiento a esclarecerlo.

Lo antes planteado se logra gracias a que el cuadro de Greimas, permite, a través de las cuatro posiciones (dos símbolos dados y sus correspondientes contradicciones), articulaciones semánticas⁹⁴ que dejan ver e integrar estructuras de conocimiento, lógicas y congruentes con la realidad.

El cuadro semiótico de relaciones de Greimas representa un sistema de asociaciones binarias; la regla es la construcción de las unidades de sentido⁹⁵, que permiten expresar visualmente la razón que se da entre los componentes semánticos de un relato, donde las relaciones de oposición dadas son múltiples y constantes.

La forma en como se logran las relaciones a través del cuadro de Greimas es:

- Visualizando las opciones semánticas como las opciones lógico-gramaticales.
- Estableciendo para cada una de estas sus correspondientes contradicciones.
- Explicitando implicaciones de contradicción, contrariedad y de complementariedad u oposiciones (símbolos subcontrarios).

Donde:

- Es contradicción cuando la negación de uno es la afirmación del otro y viceversa: la presencia de uno es la ausencia del otro (blanco-no blanco).

⁹⁴ Conjunto de palabras cuyos significados están relacionados entre sí, por hacer referencia todas a un mismo aspecto de la realidad. Diccionario Santillana del Español. Primera edición. Septiembre 1993. México D. F.

⁹⁵ Monografías.com. Semiología Algirdas Julien Greimas. Consultado el día 18 de marzo del 2005 en la Web: <http://www.monografias.com/trabajos13/trasemio/trasemio.shtml#ALGIRDAS>.

La incorporación de la ea, para el caso de México, posee una clara bifurcación desde su concepción y abordaje al relacionarse con las organizaciones educativas, al mismo tiempo que debe su anexión y desarrollo desde las instituciones de gobierno no necesariamente asignadas ex profeso para ello; de ahí que pueden ser vistas y afrontadas para su estudio partiendo desde diferentes posturas y concepciones, como lo es el caso de la presente, que parte de la que realiza desde las instituciones de gobierno desde su interpretación como no formal (ver página 48, sobre la ea en cuanto a su interpretación), lo cual nos lleva a establecer los primeros acercamientos a un cierre de la realidad desde la que le interpretamos.

Se reconocen en la presente los avances y trabajos que se desarrollan desde las instituciones de gobierno a nivel estatal, en materia educativa ambiental formal; sin embargo, aquí no se consideran, debido a que desde su interpretación formal responden a una serie de características muy propias del campo, como lo puede ser por ejemplo, para el caso de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco, el hecho de que cuente con su particular ley. A través de la cual, posee una serie de atribuciones legales que le permiten una dinámica interna por demás compleja. Asimismo, el caso de las secretarías de Educación Pública, federal y estatal, que responden también a dinámicas y estructuras organizativas tan complejas que aún a la fecha no han permitido generar propuestas que integren formas alternativas en el abordaje e incorporación de los enfoques ambientales, complejidad y sustentabilidad, desde la ea. Lo cual se configura como campos de acción que deben ser atendidos por investigaciones diseñadas de forma específica, que respondan y sean propias de la realidad de estas mismas y los involucrados en sus procesos.

Se reconoce además en la presente lo establecido en la *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, que expide el Congreso de la Unión en lo referente a que deberá ser centralizada y paraestatal, así como lo reconocido por la doctrina en relación a que puede existir la centralización, la desconcentración, la descentralización, las empresas de participación estatal y, hasta hace poco, se contaba con los departamentos administrativos. Sin embargo, las deficiencias en materia de información sistematizada y de fácil acceso nos delimitan aún más el campo de acción en esta investigación.

5.5.2. Universo de estudio

Se tomará como universo de estudio a todo organismo de la administración pública federal y estatal, que en Jalisco realice actividades educativas ambientales desde lo no formal; excepto aquellas que por su naturaleza se dediquen de manera formal (como la Universidad de Guadalajara y la Secretaría de Educación), quedando los siguientes criterios:

- Se consideran los 124 municipios que integran el estado de Jalisco.
- Se toma en cuenta todo organismo de la administración pública federal y estatal de naturaleza centralizada, paraestatal, desconcentrada o

descentralizada, de la cual se tenga información relacionada con el quehacer educativo ambiental desde su interpretación no formal en Jalisco.

5.5.3. Muestra de estudio

Dada la complejidad de factores, para este estudio se consideró la revisión de la siguiente muestra que consta de:

Los documentos:

- 776 instrumentos normativos: dos constituciones, 280 leyes, 88 acuerdos, 47 decretos, siete códigos, 191 reglamentos (federales, estatales y municipales), 156 normas y cinco programas de manejo. (ver anexo V).
- Diagnóstico Ambiental Municipal Semades.

Las instituciones:

- 19 instituciones de gobierno federales, 17 estatales, 124 municipios, que hasta el tercer trimestre de 2005 pertenecían a Jalisco y cuatro desconcentrados o descentralizados.

Los sujetos clave:

- Cinco expertos del campo de la ea (educadores ambientales de Jalisco con más de diez años de experiencia, participantes activos en la conformación del Plan Estatal de Educación Ambiental; dos mujeres y tres hombres).
- Promotores y educadores ambientales pertenecientes a 19 municipios de las doce regiones de Jalisco: El Salto, San Cristóbal de la Barranca, Ixtlahuacán de los Membrillos, Villa Corona, Zapotlanejo, Tala, Guachinango, Puerto Vallarta, Casimiro Castillo, Tecolotlán, Tolimán, La Manzanilla de la Paz, Poncitlán, Valle de Guadalupe, San Juan de los Lagos, Colotlán, Acatlán de Juárez, Cuquío y Tlaquepaque.
- Promotores ambientales y comunitarios de la Unidad Estatal de Protección Civil Jalisco.
- Reuniones del Grupo Intersectorial para el Impulso de la Cultura Ambiental en la Zona Influyente Inmediata de la Cuenca Atmosférica de Miravalle.

5.6. Elaboración del esquema de análisis (o construcción del diagnóstico de la práctica discursiva de los educadores ambientales en las instituciones de gobierno)

El proyecto que se presenta a continuación es la parte central de la propuesta teórico-metodológica de este trabajo de tesis. Consiste en la generación de la integración de la prospectiva (modelo matricial de Godet), la historicidad (de Hugo Zemelman), el análisis de discurso (cuadro semiótico de Greimas).

De manera que se logran una serie de esquemas, tales como:

- a) Un cuadro actancial (cuadro semiótico de Greimas) que consiste en la definición y puesta en relación de dos grandes observables opuestos para el análisis de las prácticas educativas ambientales, como prácticas discursivas institucionales, la oposición entre la institución y la dimensión individual (o personal del educador) que se definió como “organizacional” y “autopercepciones”, y la oposición que resulta de la teoría y la práctica, que se estableció como: “conceptual” e “impactos”.
- b) Una matriz de análisis de la práctica educativa ambiental en las instituciones de gobierno que integra: los cuatro elementos observables anteriores en función del problema central de investigación.
- c) Un mapa conceptual que integra el punto principal del estudio, los cuatro observables y sus correspondientes problemáticas, establecidas en una dimensión espacio-temporal.
- d) Una matriz de incidencias (o de relaciones de Godet) que establece correlaciones entre las problemáticas, los elementos observables y la dimensión espacio-temporal.
- e) El análisis de datos por medio del programa MICMAC para el establecimiento de futuros posibles que dibuja las incidencias bajo un modelo matricial que simula los sistemas complejos de la realidad, a fin de establecer los escenarios factibles que la educación ambiental en las instituciones de gobierno debe impulsar.

Tales insumos metodológicos integran elementos de las teorías descritas en el anterior capítulo con mecanismos de planeación estratégica, particularmente de la prospectiva como insumo para la práctica de la ea institucional. Es así que se presenta en primer término el concepto de prospectiva y enseguida el modelo de análisis de la experiencia de la ea.

5.6.1. Prospectiva

El presente apartado se configura desde una postura que si bien teórica, busca el pragmatismo que mediante la utilización de diferentes herramientas metodológicas logre abordar, discutir, profundizar y analizar sistemas complejos de la realidad educativa ambiental de las instituciones de gobierno.

Un sistema de variables para el presente trabajo es el conjunto de elementos que interactúan a través de una serie de relaciones; donde los elementos del procedimiento son el problema central de investigación y las categorías de análisis definidas a partir de este, un grupo de problemáticas detectadas para cada una de las clases de análisis y las relaciones o interacciones que se desarrollan entre estos; a lo cual, se agrega la distancia determinada por los tres estados de proximidad determinados respecto al problema central de investigación (ver mapa conceptual, página 148).

La complejidad, las herramientas de prospectiva y el enfoque sistémico guardan una relación directa, pues la dinámica de sistemas permite concebir y controlar entidades complejas como las que surgen en el ambiente donde se da la interacción cultural del hombre y la naturaleza, provocando impactos positivos o negativos.

La aparición del enfoque de sistemas tiene su origen en la incapacidad manifiesta de la ciencia para tratar problemas complejos, donde el método científico, basado en reduccionismos, repetitividad y refutación, fracasa ante fenómenos muy complejos por varios motivos:

- El número de variables que interactúan es mayor al que el científico puede controlar, por lo que no es posible realizar verdaderos experimentos.
- La posibilidad de que factores desconocidos influyan en las observaciones es superior.
- Como consecuencia, los modelos cuantitativos son muy vulnerables.

Fueron los biólogos quienes se vieron en primer lugar en la necesidad de pensar en términos de totalidades. El estudio de los seres vivos exigía considerar a estos como una jerarquía organizada en niveles, cada uno más complejo que el anterior. En cada uno de estos aparecen propiedades emergentes que no se pueden explicar a partir de los componentes del nivel inferior, sencillamente porque se derivan de la interacción y no de los componentes individuales.

En los años cuarenta comienza un vivo interés por los estudios interdisciplinarios, con el fin de explorar la tierra de nadie existente entre las ciencias establecidas. Estos trabajos ponen de manifiesto la existencia de analogías (más bien isomorfismos) en la estructura y comportamiento de sistemas de naturaleza muy distinta (sistemas biológicos, mecánicos, eléctricos). Así se descubre la realimentación, en donde informaciones sobre el funcionamiento de un método se transmiten a etapas anteriores formando un bucle cerrado que permite evaluar el efecto de las posibles acciones de control y adaptar o corregir el comportamiento de un sistema.

En esta misma década se proponían los fundamentos de una Teoría de Sistemas Generales, y en 1954 se puso de manifiesto la necesidad de desarrollar y difundir una única meta-teoría de sistemas formalizada matemáticamente, la cual por cierto, no ha llegado a cumplirse; sin embargo, en su lugar, sí se puede hablar de un enfoque de sistemas o un pensamiento sistémico que se basa en la utilización del concepto.

El problema de la complejidad es especialmente patente en las ciencias sociales, que deben tratar con un gran número de factores humanos, económicos, tecnológicos y naturales fuertemente interconectados. En este caso la dificultad se multiplica por la imposibilidad de llevar a cabo experimentos y por la propia intervención del hombre como sujeto y como objeto (racional y libre) de la investigación.

La mayor parte de los problemas con los que tratan las ciencias sociales en donde se inserta la ea son de gestión: organización, planificación, control, resolución de problemas y toma de decisiones.

El enfoque de sistemas aparece para abordar el conflicto de la complejidad, a través de una forma de pensamiento basada en la totalidad y sus propiedades que complementa el reduccionismo científico. Así, el uso de las ciencias de la complejidad se refiere a todas las disciplinas que hacen uso del enfoque de sistemas. En general, estas ciencias comparten bastantes de las siguientes características:⁹⁶

- Han sido establecidas por grupos interdisciplinarios de investigadores interesados en explorar los aspectos invariantes de la complejidad y la sistemicidad fuera de las fronteras establecidas entre los distintos campos del saber.
- Hacen hincapié en el estudio de la estructura (interconexión entre componentes) y su importancia en el comportamiento de los sistemas. Esta estructura puede conllevar aspectos de paralelismo o circularidad (realimentación).
- Destacan el carácter de totalidad o unidad global de los métodos objeto de estudio.
- Manejan aspectos no materiales de los sistemas, en particular aquellos que tienen que ver con información, comunicación u organización. Los conceptos de complejidad e incertidumbre suelen ser básicos.
- Acostumbran tratar con sistemas abiertos, aquellos que intercambian materia, energía o información con el entorno. En este contexto son especialmente importantes la interacción con el observador y la toma de decisiones.
- La computadora es la herramienta fundamental de las ciencias de la complejidad debido a su capacidad para modelar y simular sistemas complejos.

De acuerdo a lo antes descrito, la ea, a través del presente trabajo, comparte las mismas características establecidas para ser considerada como una ciencia de la complejidad.

⁹⁶ DAEDALUS Data, Decisions and Language, S.A. (2006). Consultado en febrero, 2006. En la Web: <http://www.daedalus.es/AreasIENfoque-E.php>

La dinámica de sistemas con la utilización de algunos instrumentos de prospectiva, se configura en el presente trabajo como una metodología que permite la construcción de modelos de simulación para sistemas complejos, como lo es el caso de la ea.

Asimismo, tiene en la mira los problemas no estructurados, como los que aparecen en los sistemas educativos ambientales, lo cual plantea dos tipos de dificultades, mismas que aplican para cualquier sistema complejo:

- Cuantificación. En la dinámica de sistemas se comienza por identificar las variables de interés (para nosotros, acordes a lo planteado por Zemelman como categorías de análisis)⁹⁷ y las relaciones que ligan entre sí a estas variables. A su vez, es imprescindible cuantificar dichas relaciones, lo que en ocasiones plantea dificultades insalvables.
- Validación. Una vez construido el modelo hay que preguntarse si refleja razonablemente la realidad. Siguiendo a Zemelman (2003) y la metodología propuesta en el presente trabajo, los procesos de historicidad permiten la recuperación del pasado, que admitan visualizar la existencia de futuros posibles no acabados, sino como opciones a seguir; pero sobre todo, en función de la realidad concreta de la actualidad. Por ello, no podemos hablar aquí de una validación, sino de una ruta propuesta como opción a seguir congruente con la realidad presente y pasada.

La simulación permite obtener trayectorias para las variables incluidas en el modelo, mediante la aplicación de técnicas de integración numérica. Sin embargo, estas nunca se interpretan como predicciones, sino como proyecciones o tendencias. El objeto de los modelos de la dinámica de sistemas es, como ocurre en todas las metodologías de sistemas blandos, llegar a comprender cómo la estructura es responsable de su comportamiento. Esta razón normalmente debe generar un marco favorable para la determinación de las acciones que puedan mejorar el funcionamiento del sistema o resolver los problemas observados.

La utilización del enfoque de sistemas en el presente trabajo permite a la ea insertarse de forma teórica y aplicada, dentro de los estudios pertenecientes a las ciencias de los sistemas; lo cual se puede ver con mayor claridad en la tabla de isomorfismos (tener la misma forma o estructura)⁹⁸ entre el análisis de sistemas y el uso de herramientas de prospectiva para la observación de la ea en las instituciones de gobierno que se presenta a continuación.

⁹⁷ ZEMELMAN, Hugo. (2003) *Los horizontes de la razón: I y II*. Editorial Anthropos. España.

⁹⁸ Consulta de la definición el 23 de marzo del 2006 en la Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Isomorfismo>

Tabla 6: Isomorfismos entre el análisis de sistemas y el uso de herramientas de prospectiva para el análisis de la educación ambiental en las instituciones de gobierno.

Análisis de sistemas	Herramientas de prospectiva para el análisis de la educación ambiental en las instituciones de gobierno
<p>Básicamente tratan de determinar los objetivos y límites del sistema objeto de análisis, caracterizar su estructura y funcionamiento, marcar las directrices que permitan alcanzar los objetivos propuestos y evaluar sus consecuencias. Dependiendo de los fines podemos encontrarnos ante dos problemáticas distintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de un sistema ya existente para comprender, mejorar, ajustar y o predecir su comportamiento. ▪ Análisis como paso previo al diseño de un nuevo sistema-producto. 	
<p>En los dos casos, podemos agrupar más formalmente las tareas que constituyen el análisis en una serie de etapas que se suceden de forma interactiva hasta validar el proceso completo:</p>	
<p>Conceptualización Consiste en obtener una visión de muy alto nivel del sistema, identificando sus elementos básicos y las relaciones de estos entre sí y con el entorno.</p>	<p>Conceptualización Consiste en el establecimiento de un marco teórico; la determinación de un problema central de investigación; el establecimiento de las categorías de análisis y sus correspondientes problemáticas y la identificación de las relaciones de estos con el entorno y entre sí.</p>
<p>Análisis funcional Describe las acciones o transformaciones que tienen lugar en el sistema. Dichas acciones se especifican en forma de procesos que reciben unas entradas y producen unas salidas.</p>	<p>Análisis funcional Describe las problemáticas y relaciones que tienen lugar entre los elementos del sistema. Estas se especifican como procesos que reciben una entrada, producen una salida o se realimentan.</p>
<p>Análisis de condiciones o constricciones Debe reflejar todas aquellas limitaciones impuestas al sistema que restringen el margen de las soluciones posibles. Estas se derivan a veces de los propios objetivos del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operativas, como son las restricciones físicas, ambientales, de mantenimiento, de personal, de seguridad, etc. ▪ De calidad, como fiabilidad, mantenibilidad, seguridad, convencialidad, generalidad, etc. <p>Sin embargo, en otras ocasiones las constricciones vienen impuestas por limitaciones en los diferentes recursos utilizables:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Económicos, reflejados en un presupuesto. ▪ Temporales, que suponen unos plazos a cumplir. ▪ Humanos. ▪ Metodológicos, que conllevan la utilización de técnicas determinadas. ▪ Materiales, como espacio, herramientas disponibles, etc. 	
<p>Construcción de modelos Una de las formas más habituales y convenientes de analizar un sistema consiste en construir un prototipo (un modelo en definitiva) del mismo.</p>	
<p>Validación del análisis A fin de comprobar que el análisis efectuado es correcto y evitar en su caso la posible propagación de errores a la fase de diseño, es imprescindible proceder a la validación del mismo. Para ello hay que comprobar los extremos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe ser consistente y completo. ▪ Si se plantea como un paso previo para realizar un diseño, habrá que comprobar además que los objetivos propuestos son correctos y realizables. <p>Una ventaja fundamental que presenta la construcción de prototipos desde el punto de vista de la validación radica en que estos modelos, una vez construidos, pueden ser evaluados directamente por los usuarios o expertos en el dominio del sistema para validar sobre ellos el análisis.</p>	
<p>Diseño de Sistemas Se ocupa de desarrollar las directrices propuestas durante el análisis en términos de aquella configuración que tenga más posibilidades de satisfacer los objetivos planteados, tanto desde el punto de vista funcional, como del no funcional (lo que antes hemos denominado constricciones). El proceso de diseño de un sistema complejo se suele realizar de forma descendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de alto nivel (o descomposición del sistema en subsistemas menos complejos). ▪ Diseño e implementación de cada uno de los subsistemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Especificación consistente y completa del subsistema de acuerdo con los objetivos establecidos en el análisis. ○ Desarrollo según la especificación. ○ Prueba. ▪ Integración de todos los subsistemas. ▪ Validación del diseño. 	

RAMÍREZ, Ricardo (2006) a partir de DAEDALUS Data, Decisions and Language, S.A. (2006). Consultado en febrero, 2006. En la Web: <http://www.daedalus.es/Areas/Analisis-E.php>.

La prospectiva es una disciplina con visión global, sistémica, dinámica y abierta que explica los posibles futuros, no sólo por los datos del pasado, sino fundamentalmente teniendo en cuenta las evoluciones pendientes de las variables (cuantitativas y sobretodo cualitativas); así como los comportamientos de los actores implicados; de manera que reduce la incertidumbre, ilumina la acción presente y aporta mecanismos que conducen al futuro aceptable, conveniente o deseado. Michael Godet (2000)⁹⁹ plantea *ir de la anticipación a la acción a través de la apropiación*.

La prospectiva estratégica se desarrolla utilizando un conjunto de métodos explícitos, analizables y explicables. Hay procedimientos cuantitativos y cualitativos; los primeros con mayor aplicación en las disciplinas "económicas" y los segundos en la investigación socioeconómica cualitativa. La prospectiva requiere un enfoque multidisciplinar, por tanto se utilizan las técnicas que se consideran idóneas, en función de la naturaleza de la temática objeto-sujeto de estudio.

En lo que concierne a las herramientas de la prospectiva estratégica, su utilidad radica en: estimular la imaginación, reducir las incoherencias, crear un lenguaje común, estructurar la reflexión colectiva y permitir la apropiación.

"Los métodos y herramientas de prospectiva tratan únicamente de apreciar de la forma más objetiva posible las múltiples realidades desconocidas" (Godet, 2000)¹⁰⁰

Los métodos cualitativos más conocidos y utilizados son:

- Análisis de Tendencias/Rupturas
- Análisis de Actores
- Análisis Morfológico
- Análisis Estructural¹⁰¹
- Plano Motricidad/Dependencia¹⁰²
- Descomposición en componentes conectados
- Árboles de pertinencia
- Redes condicionadas
- Árboles de competencias
- Árboles tecnológicos
- Consultas Delphi
- Panel de expertos
- Escenarios
- Impactos cruzados
- Mapas mentales
- Ábaco de Régnier

⁹⁹ GODET, Michael (2000) *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Laboratoire d'Investigation Prospective Et Stratégique. Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia. España.

¹⁰⁰ GODET, Michael (2000) *Ídem*.

¹⁰¹ Método de prospectiva utilizados en la presente propuesta.

¹⁰² Método de prospectiva utilizados en la presente propuesta.

- Modelos de simulación
- Evaluación multicriterio
- Desclasificaciones comparadas

La utilización de las herramientas de prospectiva, a través del presente trabajo, tomando como base la dinámica de sistemas para el aprendizaje de la complejidad, en torno al quehacer educativo ambiental institucional permite:

- Visualizar y obtener la problemática que desde los educadores de las instituciones de gobierno se detecta en función de la falta del establecimiento de marcos teórico-metodológicos.
- Disposición y descripción de las relaciones que se dan entre los conflictos observados.
- La visualización de estrategias, objetivos y líneas de acción propuestas a seguir, en busca de favorecer la tarea educativa y ambiental de las instituciones de gobierno de Jalisco.
- La instauración de políticas educativas ambientales relacionadas con las instituciones de gobierno.
- Índices e indicadores adscritos a los objetivos determinados en el sistema de relaciones, propuestos para la ea en Jalisco, con el fin de evaluar avances en relación a las estrategias y líneas de acción a seguir.

De la presente teoría de prospectiva se tomó en este trabajo el proceso de análisis MICMAC, para el análisis de los problemas detectados en las instituciones de gobierno que realizan ea. A continuación se describe esta herramienta de estudio.

Este instrumento permitió la captura de datos y la realización de gráficas y tablas. Para lograr la interpretación de los resultados, es necesario describir el “análisis de subsistemas”¹⁰³, el cual permite la interpretación y lectura completa del plano influencia o motricidad y dependencia, según su tipología, en relación a la distribución de la problemática en el plano. En función de las diagonales que lo subdividen, lo cual nos ofrece una primera clasificación, tal como se describe a continuación:

La primera diagonal que aporta un sentido de lectura del sistema es la *diagonal de entradas/salidas*:

- En la parte superior izquierda se sitúan las **problemáticas de entrada**, fuertemente motrices y poco dependientes; estas son las que determinan el funcionamiento del sistema.
- En el centro se sitúan las **problemáticas de regulación** que participan en el funcionamiento normal del sistema.
- Abajo y a la derecha figuran las **problemáticas de salida**, dando cuenta de los resultados de funcionamiento del sistema; estas son poco influyentes y

¹⁰³ GODET, Michel (2000) *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. Cuadernos de LIPS. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, PARIS y Propektiker Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, ESPAÑA.

muy dependientes. También se conocen como **problemáticas resultado o sensibles**, asociándose e interpretándose como indicadores de evolución, traduciéndose como objetivos.

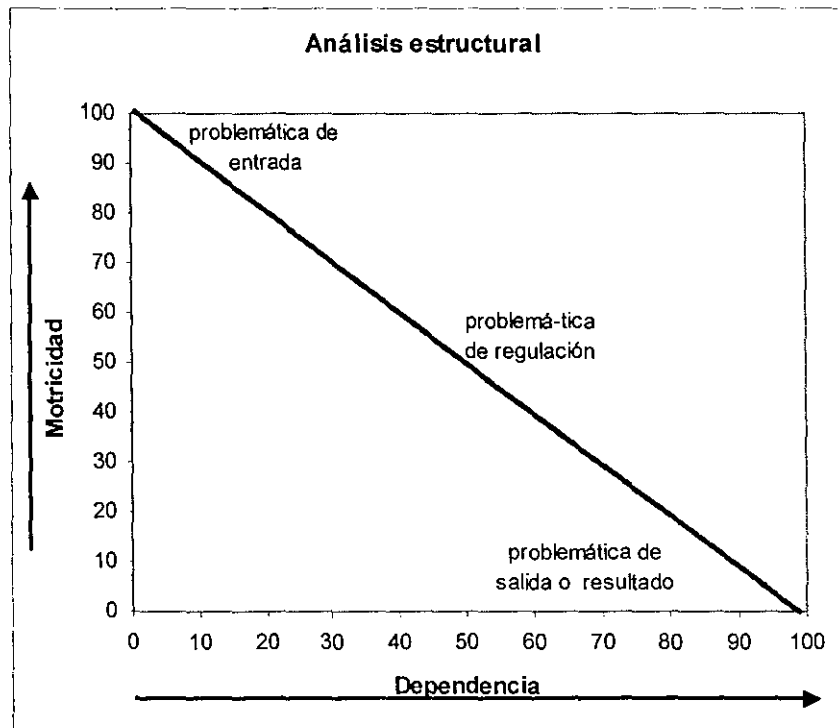


Ilustración 4: Diagonal de entradas/salidas, en el análisis estructural. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

La segunda es la *diagonal estratégica*, misma que se describe directamente relacionada con la de *entradas/salidas*. La diagonal estratégica, cuanto más se aleja del origen, más carácter estratégico tienen las problemáticas. Esta reparte el plano entre las problemáticas motrices y las dependientes, según se sitúen, permitiendo establecer la siguiente clasificación por tipologías de variables:

- En la zona próxima al origen, se ubican las **problemáticas autónomas**, poco influyentes o motrices y poco dependientes, correspondiendo con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien desconectadas de él. No constituyen parte determinante para su futuro. Se constata frecuentemente un gran número de acciones de comunicación alrededor de estas problemáticas que no constituyen un reto, quedando un tanto al margen del comportamiento del sistema, siempre en relación con las restantes. Sin embargo, es preciso remarcar que no es que carezcan de importancia sino que, comparativamente, los esfuerzos que se destinen ofrecerán mejores frutos en variables situadas en los otros grupos. Fundamentalmente en las problemáticas clave.
- En la zona superior derecha, se encuentran las **problemáticas-clave** o problemáticas reto del sistema, muy motrices y muy dependientes, perturban su funcionamiento normal, sobredeterminándolo. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema. Situadas

en la parte superior derecha del plano de motricidad/dependencia, cuentan con un elevado nivel de motricidad y de dependencia, lo que **las convierte en problemáticas de extraordinaria importancia e integrantes**. Las actuaciones que sobre ellas se vayan a tomar han de ser sopesadas con esmero, así como las que se tomen sobre aquellas que de manera indirecta se relacionan con ellas.

- En la zona superior izquierda, se encuentran las **problemáticas determinantes**, son poco dependientes y muy motrices, según la evolución que sufran a lo largo del periodo de estudio se convierten en frenos o motores del sistema, de ahí su denominación.
- **Problemáticas de entorno**, se sitúan en la parte izquierda del plano, lo que demuestra su escasa dependencia del sistema; hay que analizarlas como problemáticas que reflejan un decorado del sistema a estudiar.
- **Problemáticas reguladoras**, son las situadas en la zona central del plano, se convierten en llave de paso para alcanzar el cumplimiento de las problemáticas clave y que estas vayan evolucionando tal y como conviene para la consecución de los objetivos del sistema. Las problemáticas reguladoras *son aquellas que determinan el funcionamiento del sistema en condiciones normales*.
- **Palancas secundarias**, complementarias de las anteriores, actuar sobre ellas significa hacer evolucionar sus inmediatas anteriores: reguladoras, que a su vez afectan a la evolución de las problemáticas-clave. Se trata de problemáticas, que igual que las reguladoras combinan el grado de motricidad y dependencia, pero que se sitúan en un nivel inferior. Es decir, son menos motrices que las anteriores y, por lo tanto, menos importantes para la evolución y funcionamiento del sistema; sin embargo, las actuaciones que se realicen con ellas sirven para provocar un movimiento en las problemáticas reguladoras, la importancia de estas adquieren una evidente trascendencia para una adecuada evolución del sistema.
- **Problemáticas objetivo**, se ubican en la parte central, son muy dependientes y medianamente motrices, de ahí su carácter de objetivos, puesto que en ellas se puede influir para que su evolución sea aquella que se desea. Se caracterizan por un elevado nivel de dependencia y medio de motricidad. Su denominación viene dada porque su rango de subordinación permite actuar directamente sobre ellas con un margen de maniobra que puede considerarse elevado, ayudando a su vez a la consecución de las problemáticas clave.
- **Problemáticas de salida o resultado**: se caracterizan por su baja motricidad y alta dependencia, y suelen ser junto con las problemáticas objetivo, indicadores descriptivos de la evolución del sistema. Se trata de circunstancias que no se pueden abordar de frente, sino a través de las que depende en el sistema.

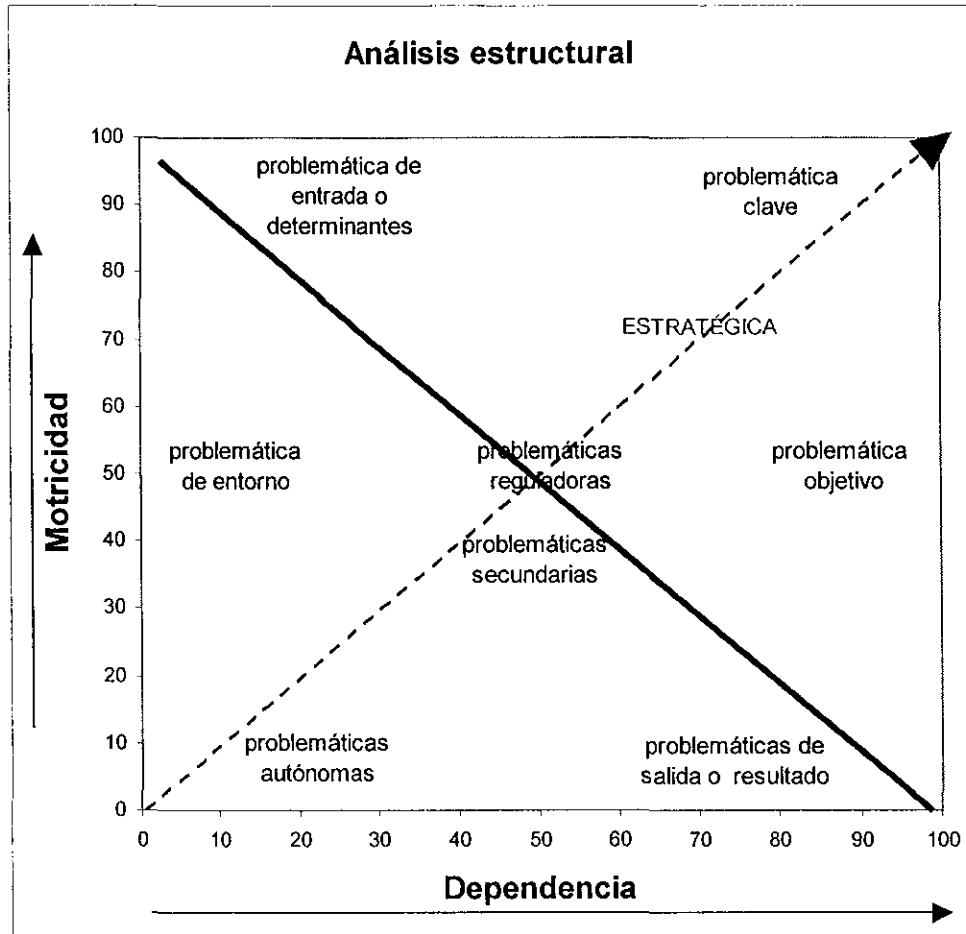


Ilustración 5: Diagonal estratégica, en el análisis estructural. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

Descrita la distribución de las problemáticas en el plano de motricidad y dependencia, el siguiente paso es discutir **el análisis del eje estratégico**; el cual está compuesto por las problemáticas con un nivel de motricidad que las convierte en importantes para el funcionamiento del sistema, combinado con una dependencia que las hace susceptibles de actuar sobre ellas; ya que cualquier valor estratégico de una problemática, está determinado por la suma de su valor de motricidad y su valor de dependencia. --> $P_n = m_n + d_n$.

El análisis que se efectúa en el eje estratégico es complementario al realizado en los subsistemas. Permite aclarar la relación que existe entre las problemáticas, y conocer que la actuación sobre unas conlleva a la consecución de otras, o que al menos provoca un efecto de arrastre hacia las situadas por encima y así sucesivamente hasta alcanzar a las variables-clave.

El eje de la estrategia es una proyección de la nube de variables sobre una bisectriz imaginaria que, partiendo de la base se lanza hacia el vértice opuesto donde se sitúan las variables clave, ofreciendo una visión plástica de cuáles son los retos estratégicos del sistema.

La combinación de la motricidad o arrastre hacia el *futuro* con el valor de dependencia, originan la forma de actuar sobre ellas, a fin de generar efectos de evolución en el resto, en función de su tipología (clave, reguladora, objetivo), siendo esto lo que le otorga el concepto de reto o problemática estratégica.

Con estos antecedentes, se procede a realizar el análisis de subsistemas de nuestro plano de motricidad y dependencia con base en la Matriz de Influencia Directa (MID), a fin de discutir la evolución del *sistema de relaciones* e identificar las *problemáticas claves* que deriven en las estrategias, líneas de acción y objetivos a seguir, para enfrentar nuestra realidad plasmada, mediante nuestro problema eje y ver los escenarios de largo plazo al comparar la evolución que presenta la MID, en relación a la Matriz de Influencia Directa Potencial (MIDP).

5.6.2. La historicidad de Hugo Zemelman y el cuadro semiótico (actancial) de Greimas como insumo metodológico

A partir de la historicidad, nos enfrentamos con la necesidad de plantear las teorías pertinentes que sirven de base en el planteamiento metodológico para el quehacer educativo ambiental institucional, acordes a los criterios metodológicos antes descritos.

Son la dialéctica y la hermenéutica las que permiten el establecimiento de un diálogo de saberes (abiertos, cíclicos y permanentes) personales e interpersonales, y la interpretación de la realidad ambiental y del quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno en todo momento, de forma inherente e indivisible, pues al mismo tiempo que posibilita abrirse al diálogo del conocimiento con uno mismo, de forma interactiva da cuenta de la realidad en la que uno se encuentra, logrando la interpretación de la situación de uno mismo; interpretación que permite entendernos, sentirnos y concebirnos como entes animales y sociales, habidos de dialogar con lo otro y con los otros, mediante la palabra, los sentires, creencias, vivencias o cualquier expresión simbólica que nos permita dar una interpretación de la realidad conjunta, coexistente, ambiental.

Desde la dialéctica y la hermenéutica es como los educadores ambientales de las instituciones de gobierno nos permitimos dialogar con nosotros mismos y los demás, haciendo de forma permanente interpretaciones de la realidad que se vive en nuestro quehacer, diálogo e interpretación que nos deja cuestionar una gran cantidad de situaciones, tales como: ¿cuál es nuestro papel como educadores ambientales dentro de las instituciones de gobierno?, ¿por qué no logramos impactar con nuestras actividades educativas ambientales en los individuos y sectores de la sociedad?, ¿qué necesitamos hacer para obtener una mayor credibilidad por parte de las instituciones y sus estructuras jerárquicas? Entre muchas otras, de entre las cuales podemos resaltar el, ¿por qué no contamos con marcos teórico-metodológicos al hacer nuestras actividades educativas ambientales, que permitan el esclarecimiento de las cuestiones antes planteadas? y de lo cual surge, como lo fue para el caso del presente proyecto de

investigación, ¿por qué mejor no generamos propuestas alternativas que integren y partan de la incorporación de la dimensión ambiental y la complejidad, que busquen el establecimiento de la sustentabilidad, a través de nuestro quehacer educativo ambiental?, con lo cual podamos obtener respuestas diferentes, que nos permitan ver a futuro, dialogando, aprendiendo e interpretando el pasado y presente de forma crítica, y desde ahora poder enfrentar con nuevos conocimientos (teórico-prácticos), saberes y sentires, los retos de nuestro quehacer educativo ambiental.

Nos permitimos entonces diálogos e interpretaciones de la realidad alternativas, diferentes a las actuales, desde donde, al tratar de obtener respuestas con nuestro trabajo, surgen cada vez más dudas, producto de las formas tradicionales a las cuales queremos embonar como camisa de fuerza nuestro quehacer, en lugar de repensarnos y reconstruirnos como productos de sistemas complejos a los cuales pertenecemos y responde nuestro trabajo educativo ambiental; en el que, por demás, resulta mencionar que es peor el hecho de que la dimensión ambiental y la sustentabilidad por la cual trabajamos no se encuentra siquiera en el lenguaje o mundo simbólico de las instituciones donde laboramos, con las que trabajamos y los participantes que integran nuestros procesos.

Son esos mismos diálogos e interpretaciones los que nos permiten enfrentar la realidad y descubrir la necesidad de moldear nuevas formas que desde las instituciones de gobierno nos posicionen; nos demos a entender y podamos comprender a los demás; nos interpreten y logremos dilucidar a los demás, a fin de juntos reinterpretar nuestra realidad ambiental; favoreciendo el pensar y repensarnos, interpretar y reinterpretarnos, lo cual nos facilite cada vez más actuar y coexistir en realidades ambientalmente diversas.

Es por ello que, en la presente investigación, como educadores ambientales de las instituciones de gobierno, reflexionamos y traducimos nuestro quehacer, a través del establecimiento y delimitación de diversas problemáticas (ver tabla de problemática, páginas 145-146), respondiendo a categorías de análisis del mapa conceptual de la página 148, en función de un problema central de investigación, como representación de la realidad que nos ocupa.

Asimismo, nos permiten el establecimiento e interpretación de las articulaciones presentes entre las categorías de análisis y problemática planteada y los índices e indicadores (ver página 132) que permitan su evaluación al transitarlos, así como fijar las adecuaciones pertinentes que faciliten andar nuevas sendas en busca de la sustentabilidad.

Continuando con lo propuesto por Zemelman, es necesario lograr una delimitación de la realidad a través del establecimiento de categorías de análisis que permitan ir configurando un cierre de la realidad a estudiar, a través de concreciones susceptibles de ser teorizadas, en base al problema central de investigación.

En la presente propuesta, esto se logró a través de lo que plantea la semiótica narrativa y el cuadro de Greimas, que permite representar un sistema de relaciones binarias, el cual de forma práctica permite plantarse ante la realidad o problema de investigación y establecer cuatro posiciones, de las cuales dos serán las implicaciones y las otras dos sus correspondientes contrariedades.

Con la semiótica en la presente investigación, se trata de dar una interpretación con secuencia lógica a través de articulaciones entre las categorías de análisis, logrando producir un discurso sobre el sentido, entendiendo desde Greimas que *está antes de cualquier producción discursiva como fundamento de cualquier actividad humana*.

Coherente con la historicidad, lo que nos permite hacer la semiótica es tomar el sentido ya dado, estudiar su lógica y producir un nuevo discurso sobre el sentido, reformulándolo, dotándolo de significación, dando una mayor comprensión a la estructura configurada como recorte de la realidad de los procesos educativos que se establecen desde las instituciones de gobierno en nuestro caso.

La utilización del cuadro de Greimas nos permite, con base en el problema central de investigación, lograr el establecimiento de cuatro posiciones temáticas, las cuales para el caso de nuestra propuesta son consideradas como las categorías de análisis que permiten hacer una lectura lógica relacionada al quehacer educativo ambiental institucional (ver página 136).

A partir de aquí, nos encontramos ante la necesidad de continuar con el establecimiento de un diálogo e interpretación de la realidad que gire en torno a las cuatro categorías de análisis trazadas, para lo cual fue necesario echar mano de la prospectiva estratégica, permitiéndonos el análisis de sistemas complejos de la realidad a partir de métodos y modelos matemáticos electrónicos fáciles de encontrar y prácticos desde su utilización.

La prospectiva estratégica en la presente investigación juega un papel muy importante, y a partir del método de análisis estructural que plantea es muy congruentes con el rol de la ea, al privilegiar la participación de los integrantes que forman parte de la realidad a intervenir; deben ser los que viven esa realidad quienes aborden y definan la problemática presente en torno a las categorías establecidas; siendo ellos, a final de cuentas, quienes establecen los escenarios posibles o reconstrucciones de la realidad a definir.

Asimismo, la prospectiva permite desarrollar prácticas educativas ambientales gracias al diseño, uso y aplicación de talleres participativos, mediante los cuales se logra la obtención de las relaciones a establecer entre las problemáticas detectadas, lo cual además permite la apropiación de las metodologías, conocimientos y el compromiso de incursionar en las realidades construidas.

La prospectiva estratégica permitió:

- A través del análisis estructural, la identificación y establecimiento de la problemática educativa ambiental de las instituciones de gobierno, por categoría analítica.
- La identificación, discusión e instauración de las relaciones entre la situación detectada, de forma cualitativa.
- Una vez identificada la problemática, se procesó la información mediante el programa MICMAC, obteniendo de forma gráfica, visual y fácilmente legibles las relaciones identificadas.
- El mismo método MICMAC permitió ver e interpretar los escenarios posibles a establecer o construcciones de la realidad educativa ambiental de las instituciones de gobierno a seguir, a través de la definición de estrategias, líneas de acción y objetivos.

El MICMAC posibilitó establecer y develar información útil en la interpretación de la realidad de diferentes formas y para lograr diversos fines, tal como en la presente nos permitirá identificar estrategias, líneas de acción y sus objetivos; con lo cual, podamos intervenir desde nuestro quehacer educativo ambiental en favor de mejorar la situación que se presenta en relación a nuestro problema eje.

Así, con la utilización del MICMAC podremos:

- Lograr la identificación de la problemática clave, esencial en la evolución de nuestro sistema de relaciones, dada a partir de una clasificación directa, mediante la sumas de valores de influencia¹⁰⁴ y dependencia para cada una de las variables.
- Visualizar una realidad alternativa en función de nuestro problema eje, a partir de una comparación entre las jerarquías de la problemática entre las clasificaciones *directa y potencial*, proceso rico en enseñanza que permite confirmar la importancia de ciertas problemáticas; al mismo tiempo que permite develar otras variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel principal, donde desde la pura clasificación directa no se pondrían de manifiesto¹⁰⁵.

La reconstrucción de la realidad que aquí se plantea, se logra mediante el uso del software llamado MICMAC, al cual se introducen de forma ordenada las problemáticas. Son procesadas matemáticamente y quedan plasmadas en una serie de planos, gráficos y matrices, a partir de los cuales se especifican y realizan las interpretaciones congruentes de la realidad relacionada.

¹⁰⁴ En algunos documentos relacionados con el tema, al eje de influencia, también se le conoce como de motricidad, término que será utilizado en la presente.

¹⁰⁵ GODET, Michel (2000) *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. Cuadernos de LIPS. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, PARIS y Prospektiker Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, ESPAÑA. Ficha técnica No. 6. El análisis estructural, fase 3: Identificación de las variables claves con el MICMAC.

La herramienta tecnológico-electrónica MICMAC es un software producido por el *Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique*¹⁰⁶, en Francia, el cual se encuentra disponible en el ciberespacio de Internet, mismo que fue bajado y a través del cual se corrieron los datos e interpretaron los resultados.

Con las derivaciones del método MICMAC planteamos la configuración de estrategias, líneas de acción y objetivos a seguir a manera de propuesta. "Resultados que nunca deberán tomarse al pie de la letra, pues al no haber una forma única y *oficial* en la lectura de sus resultados, conviene que el grupo que lo trabaje, forje y explicita sus propias conclusiones"¹⁰⁷.

A pesar de los diferentes procedimientos desarrollados para el análisis prospectivo, en esta investigación fueron de gran utilidad el método de análisis estructural y el MICMAC, que puede ser bajado de la Web de forma gratuita y utilizado para la observación de cualquier sistema de relaciones.

5.7. Elaboración de indicadores para la evaluación y seguimiento de los objetivos estratégicos de ea

Parte de la elaboración de la presente propuesta teórico-metodológica es la formulación de indicadores de ea que evalúan no sólo las actividades o etapas del proceso educativo, sino la consecución de los objetivos estratégicos. Esta formulación consiste en tener en cuenta los siguientes rasgos:

- a) Identificar los factores críticos de éxito.
- b) Reconocer la forma de medir cada uno de los factores críticos de éxito.
- c) Nombrar el indicador.

Aunque existen más elementos para el establecimiento y medición de los indicadores, como la conformación de los instrumentos de comprobación, entre otros, no formaron parte de esta propuesta, debido a que esto es materia de una posterior investigación a partir de su desarrollo en la práctica.

La teoría general para la elaboración de indicadores establece que la forma en como se obtienen es relativamente sencilla, siempre y cuando se cuente con una definición clara de lo que hay que medir, así como con los elementos necesarios

¹⁰⁶ Gracias al LIPSOR (Laboratoire d'Investigation en Prospective, Stratégie et Organisation), 3IE (Institut d'Innovation Informatique pour l'entreprise), EPITA (Ecole pour l'Informatique et les Techniques Avancées) y los correspondientes patrocinadores que dispone los programas informáticos MIC-MAC, para el análisis estructural prospectivo, y MACTOR, para el análisis del juego de actores. Mic-mac: <http://www.3ie.org/lipsor/micmac.htm>

No olvidar que los programas o software no son más que herramientas de ayuda en la prospectiva estratégica, por lo que no es recomendable un uso mecanicista de los mismos, tal y como advierte a menudo el profesor Michel Godet, uno de los principales impulsores y desarrolladores de la Escuela Francesa de Prospectiva, y titular de la Cátedra de Prospectiva Industrial en el LIPSOR Laboratorio de Investigación de Prospectiva Estratégica y Organización.

La forma de obtener el software es muy sencillo, basta entrar a la página web <http://www.3ie.org/lipsor/micmac.htm>, y bajar el programa en una computadora.

¹⁰⁷ GODET, Michel (2000) *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. Cuadernos de LIPS. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, PARIS y Prospektiker Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, ESPAÑA. Ficha técnica No. 6. El análisis estructural, fase 3: Identificación de las variables claves con el MICMAC.

que sustenten los objetivos. Se les llaman indicadores estratégicos debido a que generan, a partir de los objetivos, de una propuesta metodológica-estratégica, como lo es la prospectiva en este caso; además de que estos se centran en los resultados y no en los procesos.

Los indicadores estratégicos se orientan a medir resultados generados por la realización de tareas o actividades y sus impactos en el logro de los objetivos¹⁰⁸; al mismo tiempo que permiten una gran claridad de los efectos a lograr y así considerar el cumplimiento exitoso de nuestras líneas de acción y estrategias.

De implementarse la presente, deberán, entonces, generarse los medidores que permitan dar cuenta de los resultados de cada una de las líneas de acción establecidas para lograr la estrategia, mismas que a su vez se verán fortalecidas gracias a los indicadores que deberán generarse en base a los objetivos de las diferentes actividades adscritas a cada una de ellas.

Nos encontramos ante el gran reto de formar indicadores en diferentes niveles, que a manera de cascada en este caso, irán conformando un sistema de guías que permita dar cuenta de los avances en función de los objetivos de nuestra estrategia; de ahí la necesidad de plantear una forma clara y sencilla en su generación, desde donde puedan ser fácilmente concebidos aquellos que permitan el logro de nuestra táctica.

Los indicadores nos permiten medir los resultados generados. Por ello, deberán plantearse en base a los objetivos de cualquier actividad, línea de acción, o estrategia educativa ambiental, permitiéndonos:

- Saber en qué medida la unidad ha logrado sus metas, en función de los resultados de las líneas de acción, programas, procesos, o acciones educativas ambientales.
- Medir el impacto de las estrategias en el logro de los objetivos.
- Tomar decisiones futuras: corregir el rumbo, implementar nuevas habilidades o reorientar el camino de nuestras diferentes acciones educativas ambientales.

“Un indicador, es una medida indirecta sobre aspectos no directamente mensurables”¹⁰⁹, como lo es el caso de la ea. Por lo general, muestra la relación entre dos variables, como en el caso de la presente; sin embargo, también pueden definirse algunos que incluyan más de dos variables, o bien el caso en donde el cálculo de una de ellas implique una fórmula específica.

¹⁰⁸ Sin autor. (1997) "Etapa 5ª- Nivel Directivo PLANEACIÓN ESTRATÉGICA" En: METODOLOGÍA DE MODERNIZACIÓN PARA LA APF. Unidad de desarrollo administrativo.

¹⁰⁹ Sin autor. (1997) "Etapa 5ª- Nivel Directivo PLANEACIÓN ESTRATÉGICA" *Idem*.

Existen indicadores que permiten definir las siguientes dimensiones:

- **Impacto.** Permiten medir el logro del propósito de un programa educativo ambiental. En qué grado se lograron los objetivos estratégicos.
- **Cobertura.** Permite medir la población atendida, en relación a la localidad objetivo de nuestros procesos educativos ambientales.
- **Eficiencia.** Costos unitarios. Productividad de los recursos utilizados en la implementación de cualquier acción, como pueden ser: materiales, técnicos, financieros, humanos.
- **Calidad.** Satisfacción de los participantes en nuestros procesos educativos ambientales, con los atributos del servicio medidos a través del estándar.
- **Alineación de recursos.** Congruencia lo requerido y aprobado para el desarrollo de nuestras acciones educativas ambientales, y entre los aprobados y suministrados (en volumen y tiempo).

Con lo antes expuesto, podemos mencionar que los indicadores que se generan aquí son de impacto, directamente relacionados con una de las categorías de análisis establecidas en la presente, a través de la cual planteamos dar respuesta a nuestro problema eje.

Los pasos que permiten la definición de indicadores en este caso son:

Paso	Consideraciones
1. Entender claramente la(s) estrategia(s) o acciones educativas ambientales.	Entender detalladamente la problemática y estrategia, líneas de acción o actividades a medir y establecer las bases de medición.
2. Identificar los objetivos vitales de la estrategia educativa ambiental.	Clarificar los fines últimos y/o propósitos de la estrategia, líneas de acción o actividades educativas ambientales a implementar.
3. Identificar los factores críticos de éxito de cada objetivo.	Identificar los resultados que deben ocurrir para considerar que se ha tenido éxito en la consecución del objetivo.
4. Identificar la manera de medir cada uno de los factores críticos de éxito.	Definición de indicadores.
5. Denominar el indicador.	Definir la magnitud del reto a lograr.

Tabla 7: Pasos para la identificación de indicadores
RAMIREZ, Ricardo (2006).

La forma en como se ha venido trabajando la presente propuesta cumple de forma adecuada con las necesidades planteadas en el paso uno, ya que nos ha permitido una discusión y análisis profundo de la realidad desde los propios hacedores de la ea de las instituciones de gobierno. Así como la definición de una estrategia, cinco líneas de acción y los tres objetivos principales.

Para la construcción de indicadores, es fundamental la participación de los involucrados en nuestros procesos, ya que han sido estos conforme a lo planteado, quienes han discutido y conocen de fondo la realidad educativa ambiental que se vive y presenta al abordar nuestro problema eje.

Con los *factores críticos de éxito*, buscaremos identificar cuáles son las variables vitales y más importantes que puedan ayudarnos a definir el éxito de cada uno de nuestros objetivos; de tal forma que nos permitan lograr la medición de lo verdaderamente esencial. Nos hablan de los resultados finales y no de resultados intermedios.

Es necesario mencionar que la diferencia entre los factores críticos de éxito y los factores de éxito, esencialmente radica en que estos últimos nos dan cuenta de resultados intermedios.

Ejemplo entre las diferencias entre ambos factores:

Factores críticos de éxito RESULTADOS FINALES	Factores de éxito RESULTADOS INTERMEDIOS
<p>Que toda actividad educativa ambiental que se implemente, vincule el logro de un desarrollo sustentable.</p> <p>Que a partir de 2007, sólo se implementen actividades educativas ambientales vinculadas al logro de un desarrollo sustentable.</p>	<p>Que los educadores ambientales aprendan a vincular sus actividades con el desarrollo sustentable.</p> <p>Que se disponga de capacitación para lograr la vinculación del desarrollo sustentable en las actividades educativas ambientales de las instituciones de gobierno.</p> <p>Que los educadores ambientales sepan vincular las actividades con el logro de un desarrollo sustentable.</p>

Tabla 8: Comparativa entre factores críticos de éxito y factores de éxito. En base a (1997) "Etapa 5ª- Nivel Directivo PLANEACIÓN ESTRATÉGICA. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Como se puede ver, ningún factor de éxito antes planteado, refiere a resultados finales, pues:

- **Que los educadores ambientales aprendan a vincular sus acciones con el desarrollo sustentable.** No dice cuál va a ser la contribución respecto al número de acciones educativas ambientales que se implementarán con el logro de un desarrollo sustentable.
- **Contar con capacitación.** No garantiza que aprendan y apropien las formas de vincular las acciones; en caso de lograrlo, no avala que se obtenga la vinculación e implementación de las acciones.
- **Que los educadores ambientales sepan vincular las acciones educativas ambientales con el logro de un desarrollo sustentable.** No certifica que así sea; probablemente la mayoría de educadores ambientales saben cómo hacerlo, pero la falta de tiempo, entre otros motivos se los impide.

Para encontrar los factores críticos de éxito, se deben considerar los siguientes aspectos; mismos que para este caso ya se ha venido trabajando a lo largo de la propuesta:

- El punto de vista de los beneficiarios y sectores de la sociedad involucrados en nuestros procesos educativos ambientales.
- Las políticas educativas, educativas ambientales y gubernamentales.
- Las posturas internacionales.
- El punto de vista de los educadores ambientales que generan los procesos a través de las instituciones de gobierno.

La identificación de los factores críticos es muy sencillo, basta con hacerse la siguiente pregunta:

¿Qué cosas queremos como resultado para considerar que se ha tenido éxito en el logro del objetivo? No se refiere a las cosas que deberíamos hacer para lograrlo, sino a los resultados mismos que deben ocurrir y nos permitan considerar que se han obtenido nuestros objetivos. Ver indicadores resultantes para los objetivos 1,2 y 3, página 174.

Establecidos los factores críticos de éxito, se procede a *identificar la mejor manera que nos permita medir el cumplimiento* de cada uno de ellos. Para que el sistema de medición resulte efectivo, se debe buscar que los indicadores sean definidos sin tomar en cuenta las limitaciones complejas que nos representa no contar con la información necesaria, la generación de instrumentos que nos lo permitan, su recolección, acopio, sistematización y análisis.

Inmediatamente después, se *denomina el indicador*. Lo cual consiste en darle nombre, debiéndose redactar de forma tal que refleje de forma clara y sencilla lo que se pretende medir.

Para este caso, la definición de indicadores permitirá medir los objetivos estratégicos identificados y evaluar el rumbo de las acciones establecidas en función de la táctica definida.

6. ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS INSTITUCIONES DE GOBIERNO EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE EN JALISCO. A TRAVÉS DEL MODELO TEÓRICO-METODOLÓGICO PROPUESTO.

A continuación se presenta la aplicación del modelo anteriormente descrito en el análisis de la práctica educativa ambiental en las instituciones, bajo el siguiente orden que se refiere en la propuesta:

- g) Un cuadro actancial (cuadro semiótico de Greimas).
- h) Una matriz de análisis de la práctica educativa ambiental en las instituciones de gobierno.
- i) Un mapa conceptual integrado de la problemática de la ea en las instituciones de gobierno en Jalisco.
- j) Una matriz de incidencias (o de relaciones de Godet).
- k) El análisis de los datos mediante el programa MICMAC para el establecimiento de futuros posibles.
- l) Implantación de indicadores de evaluación de los objetivos estratégicos.

6.1. Un cuadro actancial (cuadro semiótico de Greimas)

Se realizaron dos pares de oposiciones correspondientes a la problemática, tales como "organizacional" o lo institucional en contraposición con lo individual o las "autopercepciones", y de la teoría "conceptual" antagónica con la práctica o los "impactos".

Se asignó un color claramente diferenciado a cada una de estas, de manera que se establecieron de la siguiente forma:

Categoría de análisis	Color
S1 ORGANIZACIONAL	CAFÉ
S2 AUTOPERCEPCIONES	TINTO
S1* IMPACTOS	AZUL
S2* CONCEPTUAL	NARANJA

Tabla 9: Colores asignados por categoría de análisis. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

Para lograr la representación visual de relaciones o articulaciones de un conjunto dado de símbolos según el cuadro de Greimas, se debe identificar: un símbolo dado S1 y un símbolo dado S2 y sus respectivas contradicciones S1* y S2*; los

cuales deben ser claramente definidos desde su significación, de forma clara, concreta y positivizada, siendo para el caso de la presente propuesta los siguientes:

Símbolo dado	Respectivas contrariedades
S1 ORGANIZACIONAL	S1* IMPACTOS
S2 AUTOPERCEPCIONES	S2* CONCEPTUAL

- ORGANIZACIONAL. Materiales, herramientas, planes y mecanismos que generan el establecimiento de actividades educativas ambientales.
- AUTOPERCEPCIONES. Conjunto de saberes, sentires e ideas mediante las cuales se generan formas de actuación en los educadores ambientales sin sustento científico formal.
- CONCEPTUAL. Teorías, conceptos y constructos de ideas que mediante una base científica dan apoyo a las acciones respectivas al tema.
- IMPACTOS. Respuesta negativa o positiva que genera la instauración de actividades referidas al asunto.

Para dejar en claro cómo surgen nuestros símbolos dados y sus correspondientes contradicciones, se plantea lo siguiente. Un símbolo¹¹⁰ dado es el resultado de la forma de exteriorizar un pensamiento o idea más o menos abstracta; y como para lograr su obtención, sólo es necesario expresar un pensamiento o idea, para el caso de la presente propuesta y considerando el problema eje, concebimos que la parte ORGANIZACIONAL de las instituciones de gobierno, es la que puede favorecer o truncar el establecimiento de los marcos teórico-metodológicos para fincar nuestros procesos educativos ambientales, debido a la deficiencia o carencia de las herramientas, materiales, planes, legislación, áreas específicas, personal y recursos designados ex profeso para hacer la ea desde las instituciones de gobierno.

Las AUTOPERCEPCIONES también fueron colocadas a nivel de símbolo dado, debido a que los educadores ambientales creemos, pensamos y sentimos que nuestro trabajo es realizado de la mejor manera y acorde a lo que conocemos es hacer ea; desconociendo en la mayoría de los casos en la existencia, necesidad y formas en cómo establecer marcos teórico-metodológicos que no solo mejoren nuestros procesos, sino que además respondan a las condiciones demandantes de las instituciones desde las cuales laboramos. No tenemos tiempo más que para realizar lo que hasta ahora hacemos, no revalorizamos nuestro trabajo, lo cual dificulta ver otros horizontes, entre muchas otras cosas. Lo cual tiene mucho que ver con la presencia o ausencia de marcos teórico-metodológicos en nuestro quehacer educativo ambiental.

Siguiendo con lo propuesto por Greimas para lograr definir las contradicciones, donde la presencia de uno es la ausencia del otro y viceversa: la presencia de uno

¹¹⁰ WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. Definición de símbolo. Consultado el día 2 de mayo del 2005 en la Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADmbolo>

es la ausencia del otro (blanco-no blanco), se puede interpretar, siguiendo nuestras definiciones planteadas que al hablar de impactos no implicamos lo organizacional y que lo conceptual no involucra las autopercepciones; por ello, para el símbolo dado, definido como lo ORGANIZACIONAL, asignamos como su correspondiente contradicción a los IMPACTOS y para el símbolo dado AUTOPERCEPCIONES a lo CONCEPTUAL.

Se determinan como contradicción a lo organizacional los impactos, debido a que vivimos y creemos como educadores ambientales de las instituciones de gobierno desde las cuales servimos a la sociedad y los individuos, que los impactos son una de nuestras principales funciones y necesidades que demanda nuestro quehacer; tanto para dar cuenta, como para lograr la adopción de una mayor cultura ambiental que permita acelerar los pasos hacia el logro de la sustentabilidad. Impactos que se verían favorecidos a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos al hacer ea desde las instituciones de gobierno.

Lo conceptual se asigna como contradicción de las autopercepciones al sentir y entender como educadores ambientales, que es mediante las teorías, conceptos y constructos de ideas, como se pueden lograr interpretaciones de la realidad que den cabida a reconstrucciones de las realidades alternativas; posibilitando el tránsito hacia la sustentabilidad, lo cual se puede lograr mediante la instalación de los procesos educativos ambientales que integren marcos teórico-metodológicos.

A fin de facilitar la comprensión del cuadro semiótico de Greimas que iremos construyendo, se seguirá trabajando con el uso de las simbologías S1, S2, S1* y S2*, las cuales nos indican los cuatro sitios ubicados, valiendo la pena recordar que en la presente cada uno de estos corresponde a nuestras categorías de análisis; por tanto, en este momento ya estamos en condiciones de mencionar que hemos logrado construir las, quedando representadas en el cuadro de Greimas de la siguiente forma:

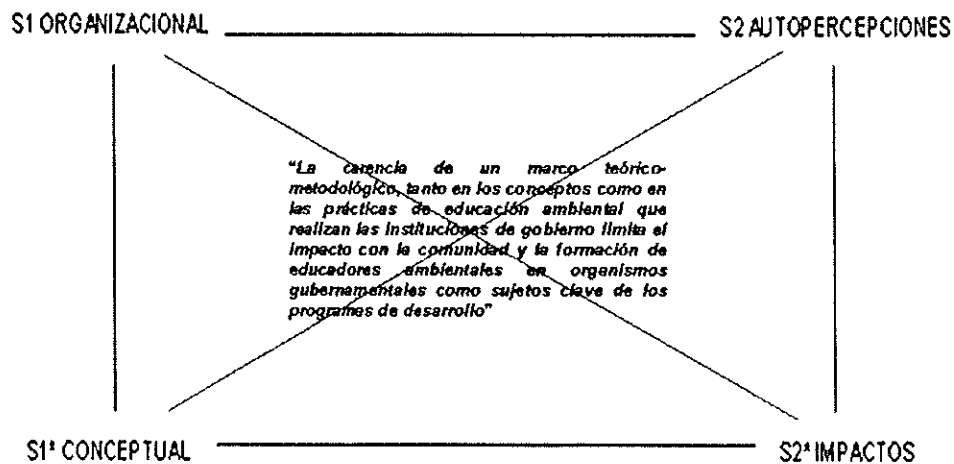


Ilustración 6: Posición de categorías de análisis, a partir de Raúl Mora. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

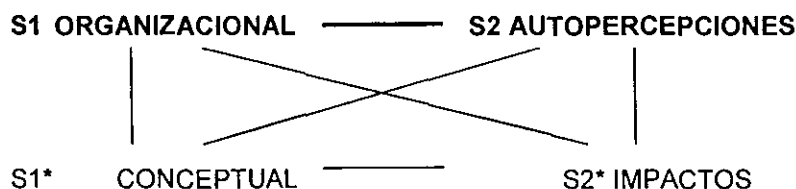
El siguiente paso es identificar y establecer las relaciones que se dan entre las cuatro categorías de análisis o sitios establecidos siguiendo con la propuesta del cuadro semiótico de Greimas. A continuación se menciona cómo deberán hacerse las relaciones o implicaciones entre los cuatro sitios:

Relación	Consideraciones
S1 – S2	Es contrariedad, se oponen, pero uno no contradice al otro (blanco-negro).
S1* - S2*	Es contradicción, donde la negación de uno es la afirmación del otro y viceversa: la presencia de uno es la ausencia del otro (blanco-no blanco).
S1 – S1*	Son contradicción entre sí, la negación de uno es la afirmación del otro y viceversa: la presencia de uno es la ausencia del otro (negro- no negro). Lo que se debe cuidar al hacer esta relación es que ambas posiciones deben positivizarse la lectura de los sitios al ser relacionados.
S2 – S2*	Negro implica no blanco, pero no al revés: no blanco no. Lo que se debe cuidar al hacer esta relación, es que ambas posiciones deben negativizarse la lectura de los sitios al ser relacionados.
S1 – S2*	Implica negro, pues puede ser otro color. Cuidar en esta relación que en ambas posiciones sea positivizada la lectura de los sitios al ser relacionados.
S2 – S1*	No blanco-no negro, son subcontrarios que pueden estar articulados por un tercero: gris, rojo. En este caso cuidar que ambas posiciones sean negativizadas desde su lectura, antes de ser relacionadas.

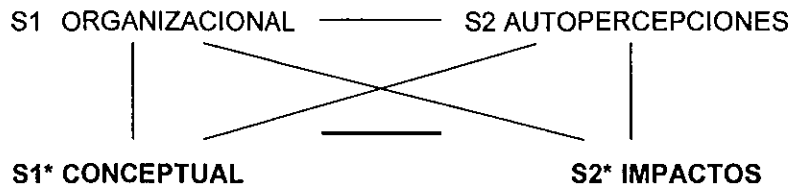
Tabla 10: Relaciones y consideraciones al hacer las implicaciones
RAMIREZ, Ricardo (2006).

Considerando lo antes descrito, se proceden a realizar las implicaciones correspondientes, donde para lograr las relaciones entre los sitios definidos como símbolos dados S1 ORGANIZACIONAL y S2 AUTOPERCEPCIONES y sus respectivas contradicciones S1* CONCEPTUAL y S2* IMPACTOS, en todo momento se tomó en cuenta y deberá valorar el problema central de investigación. Así, las implicaciones de la presente quedan de la siguiente manera:

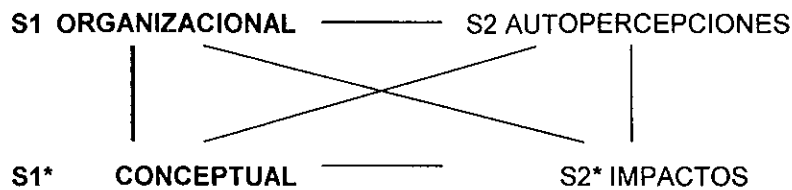
Entre ORGANIZACIONAL (S1) y AUTOPERCEPCIONES (S2) es contrariedad, se oponen, pero uno no contradice al otro. El solo hecho de contar con una organización institucional y las autopercepciones de los involucrados en las actividades ambientales gubernamentales no permite el establecimiento de marcos teóricos-metodológicos.



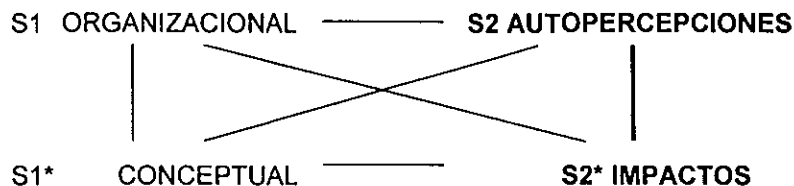
Entre **CONCEPTUAL (S1*)** e **IMPACTOS (S2*)** es contradicción, donde la negación de uno es la afirmación del otro y viceversa: la presencia de uno es la ausencia del otro. Al no contar con una plataforma conceptual que permita la disposición de marcos teóricos-metodológicos, se producen impactos. Pudiendo interpretarse también que, la no generación de impactos, permite que se siga desarrollando desde lo conceptual, el establecimiento de dichos marcos.



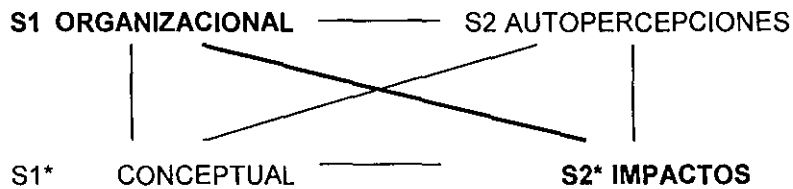
Entre **ORGANIZACIONAL (S1)** y **CONCEPTUAL (S1*)** son contradicción entre sí, donde la negación de uno es la afirmación del otro, positivizando la lectura de los sitios. Contar con una organización institucional que permita el establecimiento de marcos teóricos-metodológicos no implica que se siga generando la plataforma conceptual, y contar con una plataforma conceptual que permita el establecimiento de los mismos, no determina el mantenimiento de una base organizacional institucional.



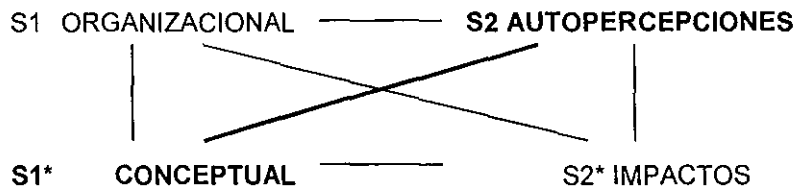
Entre **AUTOPERCEPCIONES (S2)** e **IMPACTOS (S2*)**. Negro implica no blanco, pero no al revés, negativizando la lectura de los sitios. Autopercepciones denota no impactos. Carecer de autopercepciones implica que no se tenga una ausencia de impactos. Esta lectura sigue con las indicaciones planteadas para su establecimiento; sin embargo, a fin de obtener una coherencia y mejor comprensión, queda su redacción como sigue: carecer de autopercepciones que permitan establecer actividades educativas ambientales sin un marco teórico-metodológico genera impactos.



Entre ORGANIZACIONAL (S1) e IMPACTOS (S2*) implica negro, pues puede ser otro color, positivizando la lectura de los sitios. Lo organizacional implica impactos. Contar con una entidad institucional que establezca actividades de ea sin un marco teórico-metodológico genera impactos.



Entre AUTOPERCEPCIONES (S2) y CONCEPTUAL (S1*). No blanco-no negro, son subcontrarios que pueden estar articulados por un tercero, negativizando la lectura de los sitios. La ausencia de autopercepciones y la ausencia de lo conceptual, sólo puede estar articulada a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos cuando de hacer ea desde las instituciones de gobierno se trata.



El cuadro semiótico, como hemos visto, nos permite el establecimiento de nuestras categorías de análisis sentidas como las más próximas a nuestro problema eje, dejándonos además obtener una aproximación a la realidad de nuestro interés, a partir de la creación y lectura de un discurso lógico del sentido que guardan nuestras categorías de análisis de la investigación, además de hacer comprensible la estructura que guarda su discurso.

El paso siguiente es extraer las relaciones o implicaciones y ordenarlas de tal forma que nos permita *dar forma a esas representaciones abstractas*,¹¹¹ favoreciendo así clarificar y afrontar con mayores elementos nuestro problema eje de investigación.

A continuación se presentan las implicaciones obtenidas en relación a la falta del establecimiento de marcos teórico-metodológicos en las actividades educativas ambientales de las instituciones de gobierno para el caso de Jalisco, partiendo de las categorías de análisis: Organizacional, Autopercepciones, Conceptual e Impactos; donde, desde lo planteado por Greimas, nos permiten dar forma a esas representaciones abstractas de la siguiente manera:

¹¹¹ MORA, Raúl. "Técnicas del cuadro semiótico de Greimas" Comunicación personal. *Idem*.

Implicación	Representación	Resultados
S1 – S2	Verdad	El hecho de sólo contar con una organización institucional y las autopercepciones de los vinculados con las actividades educativas ambientales de las instituciones de gobierno no permite el establecimiento de marcos teórico-metodológicos.
S1* - S2*	Falsedad	Al no contar con una plataforma conceptual que permita el establecimiento de marcos teórico-metodológicos se generan impactos.
S1 – S1*	Secreto	Contar con una organización institucional que permita el establecimiento de marcos teórico-metodológicos no implica que se siga generando la plataforma conceptual, y el contar con una plataforma conceptual que permita el establecimiento de los mismos, no determina el mantenimiento de una plataforma organizacional institucional.
S2 – S2*	Mentira	Carecer de autopercepciones que permitan establecer actividades educativas ambientales sin un marco teórico-metodológico genera impactos.
S1 – S2*	Realidad que comunica el análisis	Contar con una organización institucional que establezca actividades de educación ambiental sin un marco teórico-metodológico genera impactos.
S2 – S1*	Lo que muestra el análisis	Ausencia de autopercepciones y ausencia de lo conceptual sólo puede estar articulada a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos cuando de hacer educación ambiental desde las instituciones de gobierno se trata.

Tabla 11: Representaciones de la realidad educativa ambiental de las instituciones de gobierno a partir del cuadro actancial de Greimas. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

Aunado a las representaciones obtenidas bajo la metodología propuesta por Greimás, en la presente se plantea la elaboración de teorías que permitan hacer una interpretación de la realidad que evidencie su sentir, desde su hacer educativo ambiental en las instituciones de gobierno.

Interpretaciones de la realidad que nos permiten posicionarnos ante ella desde otro ángulo de observación, que vistas de los procesos educativos, ya no sólo integran el sentir y las percepciones, sino además las representaciones de la realidad que desde lo gnoseológico y los cuadros semióticos permiten evidenciar, debelar y abordar de forma novedosa un problema identificado, siendo para nuestro caso el problema eje. Interpretaciones de la realidad que nos permiten recortes de la misma y nos colocan a unos pasos de lograr plantear su reconstrucción. Para conseguirlo se toman y unen las implicaciones obtenidas, alcanzando para la presente lo siguiente:

- Las organizaciones institucionales y la plataforma conceptual se pueden seguir desarrollando de forma independiente.
- Lo conceptual y las autopercepciones sólo se pueden articular a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos de las instituciones de gobierno; a pesar de no haber impactos y que las instituciones de gobierno y la plataforma conceptual sigan existiendo de forma independiente.

- Contar con organizaciones de gobierno donde se carece de autopercepciones que instituyan procesos educativos ambientales sin un marco teórico-metodológico genera impactos.

De lo cual se desprende la siguiente conclusión.

- Contar con una organización institucional que establezca actividades de ea sin un marco teórico-metodológico genera impactos y que las autopercepciones y lo conceptual sólo pueden articularse a través de la implantación de los mismos. ***Es necesario trabajar lo conceptual y las autopercepciones a través de la creación de marcos teórico-metodológicos en las instituciones de gobierno, a fin de generar impactos.***

La interpretación de la realidad anteriormente obtenida a partir del cuadro de Greimas, propone buscar formas que nos permitan el establecimiento de articulaciones que faciliten al mismo tiempo la inclusión de las cuatro categorías de análisis determinadas. Para ello, en la presente se hace uso de las metodologías propuestas por la prospectiva, ya que permiten visualizar con mayor claridad detectar problemáticas más específicas en función de las clases de análisis y la disposición de las relaciones que se puedan dar entre estas, y detectar futuros posibles en base a lo que se problematiza.

El logro de las implicaciones, a través del cuadro semiótico de Greimas, como se puede observar, tiene varias consecuencias, mismas que se presentan a continuación:

- En principio, es necesario aclarar que en la presente por razones prácticas en la comprensión, son utilizados como sinónimos las palabras articulación e implicación.
- Al realizar las relaciones o implicaciones, prestar atención a la forma en como se deben interpretar para cada caso, y de manera muy especial cuando deban postivizarse (pensarla en términos negativos) o negativizarse (pensarla en términos positivos, a fin de lograr su interpretación fácilmente).
- Cuando se habla de positivizar o negativizar los sitios, se refiere únicamente a estos y no a toda la construcción teórica que permite interpretar la implicación realizada.
- El problema eje debe incluirse en todas las frases o constructos que se establezcan, pues es este quien determina la implicación, de tal forma que al incluirlo este debe darle sentido, sin impostar si se describe de forma negativa o positiva.
- Las relaciones o implicaciones por realizar deberán seguir una lectura lógica en su establecimiento: de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo; así por ejemplo, podemos mencionar que la implicación a establecer entre el sitio 1 (S1), en una frase dada, siempre irá antes que el S2, S1* o el S2*.

- La elaboración de las frases de implicaciones concluyentes deben llevar una coherencia y redacción lógica, por lo que si es necesario realizar diferentes expresiones antes de obtener la definitiva, sería lo más sano. Ver implicación establecida entre AUTOPERCEPCIONES (S2) e IMPACTOS (S2*), página 139.
- Al establecer las frases definitivas es mejor hacerlo en equipo o consensuando su escritura de tal forma que permita instituir las lo más lógica y comprensiblemente posible para ser entendidas por los demás.
- Dependiendo del desarrollo de la agilidad individual para realizar las implicaciones, resulta muy útil tomar los ejemplos que se encuentran entre paréntesis, por ejemplo (blanco - negro), (negro – no blanco), etc. El que las muestras se realicen con colores no quiere decir que deba ser así o que al decir blanco o negro tenga que ver con algo específico; son meros modelos que facilitan ver y hacer la lectura de las implicaciones.
- Creemos necesario recordar que tanto para las matemáticas como para el análisis del cuadro semiótico de Greimas, las siguientes reglas aplican y puede ser útil tenerlas a la mano, por ello están incluidas:
 - Dos posturas negativas o negaciones juntas = generan una propuesta positiva.
 - Dos posturas positivas juntas = generan una propuesta positiva.
 - Una postura negativa y una positiva = generan una propuesta negativa.
 - Una postura positiva y una negativa = generan una propuesta negativa.

Como se puede ver, unos de los mayores retos es tratar de lograr las articulaciones de tal forma que permitan el establecimiento de una estructura lógica de las implicaciones entre los sitios o categorías de análisis a instaurar; sin embargo, una vez logradas, admiten un buen acercamiento a la interpretación de la realidad de nuestro problema eje.

Los desafíos presentes a la hora de utilizar el cuadro semiótico de Greimas, es asociar los pasos que permitan su interpretación, pues en nuestro caso se tuvieron que consultar diversas fuentes a fin de poder conformarlo como se integra en la presente, lo cual se hizo dejando lo más claro y menos confuso el proceso. Sin embargo, después de analizarlo detalladamente, se configura como una herramienta útil para analizar e interpretar los sistemas complejos de la realidad que tanto nos implican como educadores ambientales. Asimismo, es necesario mencionar que se recomienda por mucho investigar más, empaparse e involucrarse en el estudio de este tipo de análisis, a fin de contar con mayores instrumentos que nos permitan lograr diversas formas de implicaciones y enfrentar nuestra circunstancia.

6.2. Una matriz de análisis de la práctica educativa ambiental en las instituciones de gobierno

La experiencia que se tuvo en la presente y dio lugar a la definición de la problemática, resulta necesario mencionarla a fin de presentar algunas de las vicisitudes que puedan superarse en futuras aplicaciones; además de que ello permitiría ir configurando una sistematización que acceda a fincar bases para próximas aplicaciones en función de la presente.

Así, podemos mencionar que para nuestra fortuna, en la presente, se descubrió a muy buen tiempo el tipo de investigación y posturas teórico-metodológicas que implicarían su establecimiento, de lo cual se detecta y surge la necesidad de tener que determinar categorías de análisis y problemáticas en función de estas; en buena medida gracias al acercamiento que se tenía con parte de las metodologías a emplear, producto de la experiencia laboral, así como de la intelectual, obtenida por parte de algunos profesores de la maestría en educación ambiental y la directora de tesis de este trabajo.

Para la detección de los problemas de las prácticas educativas en las instituciones de gobierno del estado de Jalisco, se contactó a un grupo de cinco expertos del campo de la ea y se consultó a promotores o educadores ambientales pertenecientes a estas instituciones, de 19 municipios de las doce regiones de Jalisco y de otras instituciones; unos, durante los talleres para la formación de promotores ambientales municipales: y los otros, en reuniones temáticas para atacar problemas específicos de la zona metropolitana de Guadalajara, durante un periodo de dos años (2004 a 2006). Para el registro de datos sobre el perfil de los promotores y/o educadores ambientales municipales se acudió al "Diagnóstico ambiental municipal", realizado por la Semades¹¹².

En esta muestra se encontraron algunos casos que ni siquiera concebían la necesidad de hacer ea que incluyera marcos teórico-metodológicos, inclusive algunos, sobre todo del ámbito municipal que desconocían que existían; donde unos otros los relacionaban como algo que sólo se debía establecer desde las arcas de la academia.

De estas consultas se obtuvo un total de 38 problemáticas, donde 14 pertenecen a lo organizacional, cuatro a las autopercepciones, seis a lo conceptual, doce son relativas a los impactos y dos identificados como de salida, con los cuales se ejemplifica la relación que el presente sistema guarda con otros posibles a establecer, ya sean instaurados desde el mismo problema eje u otros.

Quedando la problemática identificada para la presente como a continuación se presenta:

¹¹² Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable. *Diagnóstico ambiental municipal*. Consulta en la dirección electrónica <http://www.semades.jalisco.gob.mx>. Periodo de la consulta 2004-2006.

Categoría de análisis	Organizacional. Materiales, herramientas, planes y mecanismos que generan el establecimiento de actividades educativas ambientales.
Problemática detectada:	<p>La ea en las instituciones se realiza por personal sin formación profesional en el área. (1)</p> <p>El establecimiento de acciones educativas ambientales institucionales se encuentra adscrita a diversas áreas de sus estructuras organizativas. (1)</p> <p>La ea institucional cuenta con deficiencias normativas que sustenten su establecimiento. (1)</p> <p>La ea se sigue concibiendo como una acción que sólo algunas instituciones deben realizar. (1) <u>cerca de autopercepciones.</u></p> <p>No se prioriza en la mayoría de instituciones de gobierno, el desempeño de un titular en ea para el desarrollo de actividades educativas ambientales. (2)</p> <p>La ea que realizan la mayoría de instituciones de gobierno, generalmente carece de una propuesta concreta de integración, inclusión y participación social. (2)</p> <p>Académicos desvinculados de la gestión pública educativa ambiental y los hacedores institucionales. (2)</p> <p>La ea institucional se restringe al financiamiento público o instituciones con rubros afines. (2)</p> <p>Educación ambiental como política social deficiente (atemporal, descontextualizada, unidimensional). (2)</p> <p>Carencia de ea en el ámbito formal por parte de las instituciones correspondientes que retroalimenten y fortalezcan las no formales. (2)</p> <p>El personal hacedor de acciones educativas ambientales en las instituciones es insuficiente para cubrir las necesidades. (3)</p> <p>Planes de trabajo de los organismos ejecutores y actividades educativas ambientales por debajo de las políticas emergentes. (3)</p> <p>Priorización de actividades educativas ambientales en función de las políticas emergentes. (3)</p> <p>Las diversas actividades ea institucionales, generalmente se establecen en la región centro y áreas urbanas. (3)</p>
Categoría de análisis	Autopercepciones. Conjunto de saberes, sentires e ideas mediante las cuales se generan formas de actuación sin sustento científico formal.
Problemática detectada:	<p>Los educadores ambientales de la mayoría de instituciones de gobierno no conciben la necesidad de establecer procesos de ea que integren un marco teórico-metodológico. (1)</p> <p>Los educadores ambientales de las instituciones se conciben como empleados y no como gestores. (2)</p> <p>El público al que se dirigen las estrategias educativas ambientales las continúan concibiendo como meras acciones a favor de los recursos naturales. (3)</p> <p>Regularmente se continúa dejando de lado los conocimientos, saberes y sentires de los sujetos y comunidades participantes en los procesos educativos ambientales. (3)</p>
Categoría de análisis	Conceptual. Teorías, conceptos y constructos de ideas que den sustento a las acciones educativas ambientales.
Problemática detectada:	<p>Se desconocen los marcos teórico-metodológicos por parte de los hacedores de la ea en las instituciones de gobierno. (1)</p> <p>Regularmente se obvian las ideas y conceptos de fondo que busca la ea (equidad, democracia, etc.), principios de un desarrollo sustentable, manteniendo el cómodo y conveniente pensamiento tradicionalista, científico positivista y/o moralista. (1)</p> <p>Los programas de ea se establecen con la finalidad de hacer cumplir acciones sin tocar el fondo de una transformación local que busque una sociedad diferente. (2)</p> <p>La ea de la mayoría de instituciones de gobierno continúa buscando mediante su establecimiento la protección, conservación y restauración bajo un enfoque reduccionista, en lugar de promover un aprovechamiento sustentable de la diversidad de ecosistemas, sociedad y cultura, conocidas y por conocer. (2)</p>

	Prevalen las deficiencias en cuanto al establecimiento de procesos educativos ambientales bajo un pensamiento complejo. (3) Desvinculación permanente de la utilización de la educación ambiental institucional para lograr un desarrollo sustentable. (3)
Categoría de análisis	Impactos. Respuesta o reacción negativa o positiva que genera el establecimiento de actividades educativas ambientales.
Problemática detectada:	El impacto de las actividades carece de la generación de conocimientos, valores, incorporación de actitudes y aptitudes adaptativas a un modelo civilizatorio. (1) Poca experiencia y sistematización de procesos educativos ambientales que tengan como base un marco teórico-metodológico. (1) Deficiente retroalimentación de sujeto-meta en las acciones educativas ambientales de las instituciones. (2) Se manifiestan deficiencias en la difusión y obtención de resultados concretos y viables. (2) La práctica educativa ambiental institucional regularmente no promueve el análisis de la realidad y construcción de sociedades diferentes. (2) Prevalce un impace teórico, reduciendo el avance en cuanto al establecimiento de estrategias de ea como prácticas viables. (2) La ea se concibe por parte de las instituciones como gestión de poco impacto y se da con carácter vertical. (3) cerca de impactos. Ante las actividades educativas ambientales prevalece una incomprensión en cuanto a que logra la transformación del estilo de vida. (3) Deficiencias en la sistematización de procesos educativos ambientales que permitan evaluar avances sobre el aprovechamiento sustentable y la justicia social. (3) Acciones aisladas y superficiales no establecidas en un marco de largo plazo (activismo). (3) Resultados educativos deficientes en cuanto a la generación de una transformación social, cortoplacista, de naturaleza cuantitativa. (3) Se minimiza la ea como herramienta útil para salir de la crisis. (3)
Salida	Sujetos beneficiados acordes a la acumulación. Visión cortoplacista del desarrollo.

Tabla 12: Problemáticas por categoría de análisis. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

6.3. Un mapa conceptual integrado de la problemática de la ea en las instituciones de gobierno en Jalisco

Obtenida la problemática, se está en condiciones de establecer un mapa de relaciones en función de la temporalidad y su categoría de análisis correspondiente. Como se puede observar en la problemática antes descrita, cada una de ellas ya cuenta con un número y color que le identifica y refiere con su ubicación en el plano conceptual.

Algunas de las problemáticas se encontrarán muy relacionadas con alguna otra de las categorías de análisis presentes; por ello, se hallan indicadas como “cerca de”, pudiéndoseles observar ubicadas en el mapa conceptual entre los límites de dos categorías de análisis al mismo tiempo. Tal es el caso de la problemática: “La educación ambiental se sigue concibiendo como una acción que sólo algunas instituciones deben realizar”, la cual se ubica en la temporalidad a corto plazo entre las categorías Organizacional y Autopercepciones, pues en la discusión presentada para su ubicación, claramente se detectó que era una relación

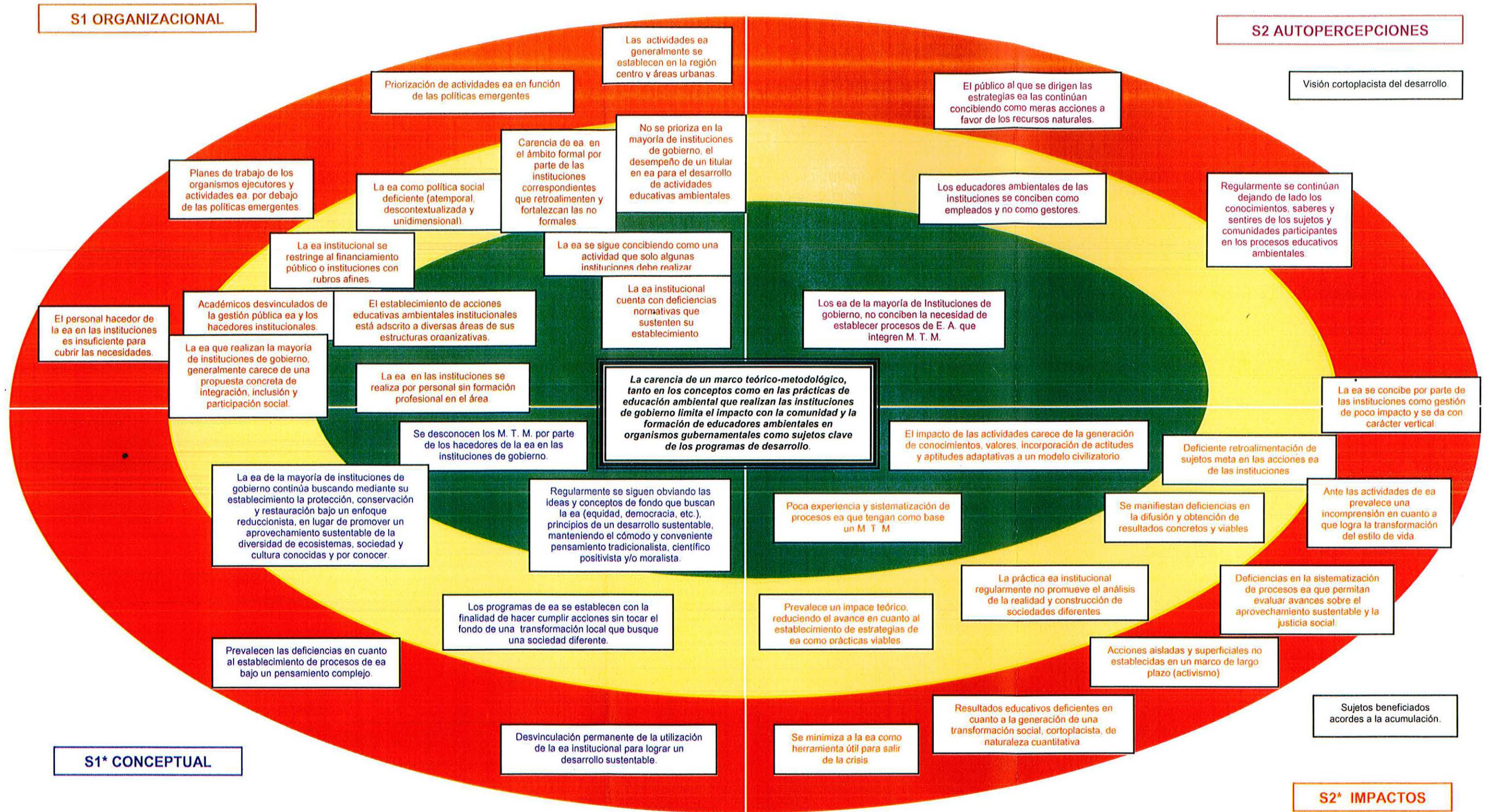
directamente a develar desde las posturas de la administración pública, que a su vez tenía que ver con una mera autopercepción de los legisladores que establecen las leyes; por tanto, la necesidad de iniciar trabajos e investigaciones desde estas áreas de inmediato, a fin de lograr reducir la brecha que estas implicaciones tienen con el establecimiento de marcos teórico-metodológicos desde la era de las instituciones de gobierno.

Asimismo, al hacer una lectura del mapa conceptual es necesario considerar que la ubicación de las problemáticas dentro de su temporalidad correspondiente sí tiene un orden en cuanto a su acomodo dentro del mismo periodo asignado; así por ejemplo, cuando se ubica la categoría de análisis de impactos en el periodo de mediano plazo: “La práctica educativa ambiental institucional regularmente no promueve el análisis de la realidad y la construcción de sociedades diferentes”, se concibe que deberá realizarse a mediano plazo y es una implicación completamente entendida desde la categoría de impactos, y no posee una relación cercana ni con autopercepciones ni con lo conceptual. Por ello, se le ubica justo en el centro de su categoría correspondiente.

Con los ejemplos antes mencionados se trata de dejar en claro que la ubicación temporal de las problemáticas no se realizó de forma arbitraria, sino por el contrario desde el establecimiento de un diálogo e interpretación de la realidad, desde la cual se hace el trabajo educativo ambiental, considerando al mismo tiempo los saberes, sentires y conocimientos del Otro, que son parte de los propios. Problemática que para el caso de la presente se sustenta en marco metodológico, a través del apartado que lleva por nombre: “Una aproximación a la concepción del quehacer educativo ambiental en las instituciones de gobierno del estado de Jalisco”.

La problemática determinada como de salida, se ubica en el mapa conceptual, cerca de la categoría de análisis desde la cual se hace su planteamiento. Éste tipo de problemática con facilidad se podrá ubicar desde las diferentes categorías con las que se enfrenta la realidad, esto debido a que sirve para ejemplificar y clarificar aperturas a otras realidades, desde las cuales se pueden articular al mismo tiempo, situaciones que a su vez permiten enfrentar un mismo problema eje de investigación; como temporalidad abierta por definirse en función de las necesidades de concreción de futuros trabajos.

Obtenida la problemática por categoría de análisis, se integra junto con la delimitación temporal y el problema eje en un mapa conceptual, tal como se presenta a continuación.



El mapa conceptual antes planteado, como se puede observar, integra el problema eje de la investigación en el centro del mapa; la delimitación temporal definida a partir de los diferentes colores (verde, amarillo y rojo) que circunscriben el mapa, las categorías de análisis claramente identificadas conforme a los sitios que se obtienen a raíz del cuadro semiótico de Greimas y las problemáticas detectadas.

A partir de este gráfico se forman las relaciones que se dan entre cada una de las problemáticas identificadas. Como anécdota, podemos mencionar que al tratar de establecer las asociaciones manualmente dentro del propio mapa, este se perdería por completo de nuestra vista, pues al fijar las relaciones en un plano de X y Y, lo único que podríamos visualizar sería un tipo de telaraña muy enredada. Para lograrlo, en la actualidad ya se cuenta con programas que lo permiten, además de poder ir más allá que eso, tal como veremos a partir del siguiente apartado.

6.4. Una matriz de incidencias (o de relaciones de Godet) de las problemáticas por categorías de análisis

A continuación se establecen las relaciones que se dan entre cada uno de los problemas identificados a través de una interpretación dialógica, que permite enfrentar con mayores elementos la realidad de la problemática marcada como eje.

Todas las propuestas adicionales o modificaciones que se realicen al método de análisis estructural, menciona Godet son válidas, siempre y cuando se expliciten, a fin de no generar errores de procedimiento mediante su uso y aplicación exhaustiva e injustificada. Por ello, en la presente toda modificación adicional a lo planteado en la bibliografía consultada será descrita; lo cual deberá considerarse en caso de ser utilizada en futuras investigaciones.

El llenado de la matriz se realizó mediante la participación de tres de los cinco educadores ambientales del estado de Jalisco, que ayudaron en la definición de la problemática, lo cual es una de las condicionantes que deben seguirse para efectos de realizar el vaciado desde lo propuesto por Godet; a lo cual, agregan, debe realizarse por parte de una docena de personas. A lo anterior, en la presente propuesta, se mantiene la postura de que esto debe realizarse a través del trabajo conjunto entre los involucrados de los procesos educativos ambientales.

“Este proceso de interrogación hace posible no sólo evitar errores, sino además ordenar y clasificar ideas, dando lugar a la creación de un lenguaje común en el seno del grupo; al mismo tiempo que permite redefinir la problemática en caso de considerarlo pertinente y, en consecuencia, afinar el análisis del sistema”.¹¹³

¹¹³ GODET, Michel (2000) *La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica*. Cuadernos de LIPS. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, PARIS y Prospektiker Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, ESPAÑA. Ficha técnica No. 6. El análisis estructural, fase 2: Descripción de relaciones entre las variables.

El llenado de la matriz es de carácter cualitativo. Por cada pareja de problemas se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la problemática i y la problemática j?, y donde si es que no, anotamos un (0), y en el caso contrario, nos preguntamos si esta relación de influencia directa es débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4), donde para el caso de la presente el valor cuatro de lo potencial se traduce como una relación de influencia directa fundamental.

Una vez ubicadas las situaciones de forma ordenada, en que se correspondan entre el número de fila y columna en la misma, se deben rellenar o marcar los recuadros o espacios en donde cada problema hace su intersección consigo mismo, pues estos no pueden ni deben relacionarse; de hacerlo e integrarlo en la matriz, sea por omisión o intencionalmente, influye en los resultados del análisis.

Para realizar el vaciado de la tabla no importa de cuál problemática se parta, lo que sí es de mucho cuidado, es la forma en como se debe leer y realizar la relación. Por ejemplo, iniciando con el problema número uno (el cual pasa a ser inmediatamente el problema analizado) y su relación con el dos (que sería con el que se busca relacionar), la lectura sería la siguiente:

La ea en las instituciones se realiza por personal sin formación profesional en el área, *tiene una relación de influencia directa con* el establecimiento de acciones educativas ambientales institucionales que se encuentra adscrita a diversas áreas de sus estructuras organizativas.

En el caso de la presente se determinó que sí tenía una relación de influencia directa; por tanto, la pregunta próxima inmediata fue: de qué tipo, ¿débil, mediana, fuerte o fundamental?, a lo cual se determinó que mediana (2), después de una buena discusión y argumentación, lo cual derivó en una determinación consensuada y convincente entre los participantes.

Con el ejemplo antes planteado, queremos dejar en claro que no tiene otro tipo de lectura el establecimiento de las relaciones, siempre se deberá leer en un sólo sentido donde debe mencionarse la situación a ser analizada, y se cuestiona si tiene un vínculo de influencia directa con la problemática que se desea relacionar. Nunca al revés, pues si se presta atención, la inversa se hará cuando se coloque en primer lugar la problemática dos y se busque establecer su relación con la uno. En este momento se preguntarán si es válido al identificar la relación inversa asignar su valor en el recuadro correspondiente, a lo cual respondemos que sí; no sin antes advertir que deberá hacerse esto con el debido cuidado y respeto al orden en como se realiza la relación, pues esto influye directamente en los resultados del análisis del sistema.

No podemos decir que es algo fácil o rápido; sin embargo, si es un proceso formativo y educativo lo suficientemente abierto y convincente que permite el dialogo e intercambio de conocimientos y posturas, desde las cuales se puede

observar y lograr la determinación de una relación de forma consensuada, que favorece el respeto de los puntos de vista de los demás y una apropiación inminente de la problemática que se relaciona.

La identificación de las situaciones, discusión y análisis de las relaciones que se dan entre estas han permitido enfrentar la realidad y hacer un abordaje del problema eje, hasta este momento, desde mil 144 formas, correspondientes al número de relaciones discutidas y asignadas aquí.

A continuación se presenta la matriz de relaciones obtenida para esta investigación. Encontrará identificadas las categorías de análisis como ejes, a fin de facilitar su visualización; las 36 problemáticas ordenadas de forma correspondiente a cada uno de los rangos observados, y las relaciones encontradas entre estas. No olvidar que las dos problemáticas de salida no deberán entrar en la matriz de relaciones al ser configuradas, con el único fin de generar la idea de apertura hacia otras posibles aperturas con la realidad.

6.5. El análisis de los datos mediante el programa MICMAC para el establecimiento de futuros posibles

Continuando con lo propuesto por Zemelman y el despliegue cíclico característico de los procesos educativos, en este momento nos encontramos en condiciones de crear una reconstrucción de la realidad, a partir de las relaciones identificadas entre las problemáticas.

Para lograrlo, desde la presente propuesta, es necesario continuar con lo que Godet denomina la fase tres del análisis estructural, que consiste en la identificación de la problemática (variables) *clave*, esenciales a la evolución de un sistema de relaciones, a partir del MICMAC.

Uno de los principales límites del análisis estructural se debe al hecho de que la lista de problemática (variables) elaborada y las relaciones establecidas entre estas, parte de la subjetividad. *Límite superado en la presente, debido a que desde su concepción se parte de una postura epistemológica; de tal forma que, aún cuando sabemos que un análisis estructural no es la realidad, nos coloca en las mejores condiciones de observación, ya que quienes problematizamos y establecemos las relaciones somos los propios educadores ambientales de las instituciones de gobierno.*

En función de lo antes planteado, se basa nuestra insistencia a lo largo de la propuesta, en relación a que su aplicación debe hacerse a partir de los propios involucrados en los procesos educativos ambientales de nuestras instituciones de gobierno; pues, sólo a través de su inclusión, consideración y participación, es como se podrán en buena medida enfrentar los límites que se presentan en la utilización posterior de la presente.

Otra cuestión que ha favorecido las limitantes planteadas al utilizar el análisis estructural, lo conforma el hecho de que se han generado, junto con lo propuesto por Zemelman, una serie de recortes de la realidad mediante un sustento teórico-metodológico coherente, como lo es el establecimiento de la temporalidad y la definición de las categorías de análisis, a partir de la utilización del cuadro semiótico de Greimas, que si bien se ha delimitado con su uso a sólo marcar cuatro categorías, estas han permitido recortes tales de inclusión y apertura que no contravienen de ninguna forma lo planteado ni por Zemelman ni por la propia prospectiva. Por el contrario, se configuran como herramientas útiles que garantizan permanecer abiertos ante las múltiples formas de sentir, ver e interpretar nuestras constantes y dinámicas realidades.

Conforme a lo que se ha venido trabajando hasta este momento, ya contamos con los insumos que deben introducirse en el programa MICMAC, como son: la problemática identificada y la multiplicidad de relaciones dadas entre estas, plasmada en la matriz de relaciones de la problemática. Procediendo la captura de nuestros datos en el programa MICMAC.

El MICMAC contiene un apartado en el cual se deben incluir los datos de los participantes, a fin de no olvidar u obviar su intervención; además de que con ello, se sustenta el análisis, al mismo tiempo que facilita posteriores consultas en caso de considerarlo ineludible.

Al introducir la problemática en el MICMAC, es necesario asignar una clave¹¹⁴, a fin de identificarla con claridad en el sistema de relaciones, planos y gráficas. En la presente, se asignó una secuencia consecutiva de las letras del abecedario, como se puede observar en la siguiente tabla:

N°	TITULO LARGO	TITULO CORTO	TEMA
1	La ea en las instituciones se realiza por personal sin formación profesional en el área. (1)	A	Organizacional
2	El establecimiento de acciones educativas ambientales institucionales se encuentra adscrita a diversas áreas de sus estructuras organizativas. (1)	B	Organizacional
3	La ea institucional cuenta con deficiencias normativas que sustenten su establecimiento. (1)	C	Organizacional
4	La ea se sigue concibiendo como una acción que sólo algunas instituciones deben realizar. (1)	D	Organizacional
5	No se prioriza en las instituciones de gobierno el desempeño de un titular en educación ambiental para el desarrollo de actividades educativas ambientales. (2)	E	Organizacional
6	La ea de las instituciones de gobierno, generalmente carece de una propuesta concreta de integración, inclusión y participación social. (2)	F	Organizacional
7	Académicos desvinculados de la gestión pública educativa ambiental y los hacedores institucionales. (2)	G	Organizacional
8	La ea institucional se restringe al financiamiento público o instituciones con rubros afines. (2)	H	Organizacional
9	Educación ambiental como política social deficiente (atemporal, descontextualizada, unidimensional). (2)	I	Organizacional
10	Carencia de ea en el ámbito formal por parte de las instituciones correspondientes que retroalimenten y fortalezcan las no formales. (2)	J	Organizacional
11	El personal hacedor de acciones educativas ambientales en las instituciones es insuficiente para cubrir las necesidades. (3)	K	Organizacional
12	Planes de trabajo de los organismos ejecutores y actividades educativas ambientales, por debajo de las políticas emergentes. (3)	L	Organizacional
13	Priorización de actividades educativas ambientales en función de las políticas emergentes. (3)	M	Organizacional
14	Las diversas actividades de ea institucionales, generalmente se establecen en la región centro y áreas urbanas. (3)	N	Organizacional
15	Los educadores ambientales de las instituciones de gobierno no conciben la necesidad de establecer procesos de educación ambiental que integren un marco teórico-metodológico. (1)	N	Autopercepciones
16	Los educadores ambientales de las instituciones se conciben como empleados y no como gestores. (2)	O	Autopercepciones
17	El público al que se dirigen las estrategias educativas ambientales las continúan concibiendo como meras acciones a	P	Autopercepciones

¹¹⁴ Lo que denominamos clave en la presente, en el programa MICMAC, se solicita como título corto.

N°	TITULO LARGO	TITULO CORTO	TEMA
	favor de los recursos naturales. (3)		
18	Regularmente se continúa dejando de lado los conocimientos, saberes y sentires de los sujetos y comunidades participantes en los procesos educativos ambientales. (3)	Q	Autopercepciones
19	Se desconocen los marcos teórico-metodológicos por parte de los hacedores de la ea en las instituciones de gobierno. (1)	R	Conceptual
20	Regularmente se obvian las ideas y conceptos de fondo que busca la ea (equidad, democracia, etc.), principios de un desarrollo sustentable, manteniendo el cómodo y conveniente pensamiento tradicionalista, científico positivista y/o moralista. (1)	S	Conceptual
21	Los programas de ea se establecen con la finalidad de hacer cumplir acciones sin tocar el fondo de una transformación local que busque una sociedad diferente. (2)	T	Conceptual
22	La ea institucional regularmente continúa buscando mediante su establecimiento la protección, conservación y restauración bajo un enfoque reduccionista en lugar de promover un aprovechamiento sustentable de la diversidad de ecosistemas, sociedad y cultura, conocidas y por conocer. (2)	U	Conceptual
23	Prevalecen las deficiencias en cuanto al establecimiento de procesos educativos ambientales, bajo un pensamiento complejo. (3)	V	Conceptual
24	Desvinculación permanente de la utilización de la Educación ambiental institucional para lograr un desarrollo sustentable. (3)	W	Conceptual
25	El impacto de las actividades carece de la generación de conocimientos, valores, incorporación de actitudes y aptitudes adaptativas a un modelo civilizatorio. (1)	X	Impactos
26	Poca experiencia y sistematización de procesos educativos ambientales que tengan como base un marco teórico-metodológico. (1)	Y	Impactos
27	Deficiente retroalimentación de sujetos-meta en las acciones educativas ambientales de las instituciones. (2)	Z	Impactos
28	Se manifiestan deficiencias en la difusión y obtención de resultados concretos y viables. (2)	AA	Impactos
29	La práctica educativa ambiental institucional regularmente no promueve el análisis de la realidad y construcción sociedades diferentes. (2)	AB	Impactos
30	Prevalece un impace teórico, reduciendo el avance en cuanto al establecimiento de estrategias de ea como prácticas viables. (2)	AC	Impactos
31	La ea se concibe por parte de las instituciones como gestión de poco impacto y se da con carácter vertical. (3)	AD	Impactos
32	Ante las actividades educativas ambientales prevalece una incomprensión en cuanto a que logra la transformación del estilo de vida. (3)	AE	Impactos
33	Deficiencias en la sistematización de procesos educativos ambientales que permitan evaluar avances sobre el aprovechamiento sustentable y la justicia social. (3)	AF	Impactos
34	Acciones aisladas y superficiales no establecidas en un marco de largo plazo (activismo). (3)	AG	Impactos
35	Resultados educativos deficientes en cuanto a la generación de una transformación social, cortoplacista, de naturaleza cuantitativa. (3)	AH	Impactos
36	Se minimiza la ea como herramienta útil para salir de la crisis. (3)	AI	Impactos

Tabla 14: Problemática con título corto o clave. Obtenida de © LIPSOR-EPITA-MICMAC

Es necesario mencionar que esa fue una forma práctica de llenado y lectura de los resultados; sin embargo, no significa que necesariamente deba ser así su identificación en análisis posteriores, pudiéndoles asignar las claves que el grupo mejor considere y acuerde.

Asimismo, el MICMAC da la opción de integrar en una columna una descripción del título largo; donde para el caso de la presente no fue necesario incluirla, debido a que la problemática, por sí misma, la describe.

Otra columna, como se puede observar, es el tema, donde es recomendable incluir las categorías de análisis definidas para cada caso.

La numeración es asignada por el mismo programa, siguiendo el orden estricto en como se incorporan las problemáticas.

Posteriormente, se deberá capturar la matriz de relaciones de la problemática en la tabla del MICMAC, que lleva por nombre matriz de influencia directa (MID).

Incluidos correctamente los datos antes mencionados en el programa, lo siguiente es ver los resultados; a partir de ellos, el programa por sí sólo genera los sistemas de relaciones y planos de influencia y dependencia, listos para ser interpretados.

6.6. Resultados del MICMAC para enfrentar que la diversidad de conceptos y prácticas de ea en las instituciones de gobierno, se realizan sin un marco teórico metodológico

Las relaciones obtenidas para la MID nos permiten interpretar que es a través de mil 144 formas en como interpretamos nuestra realidad educativa ambiental desde las instituciones de gobierno; mismas que se configuran y analizan a partir del programa MICMAC, al hacer una simulación a raíz de un sistema complejo, similar a los que se dan en la realidad:

Problemática	Valor
No. de problemas	36
No. de ceros	152
No. de unos	146
No. de dos	671
No. de tres	219
No. de P	108
Total	1144

Tabla 15: Resultado de relaciones para la MID.
Obtenida de © LIPSOR-EPITA-MICMAC.

El acomodo y suma de motricidad y dependencia de las problemáticas en la MID, nos permite ver el rango de categoría dado para cada circunstancia, a partir de la suma de relaciones de motricidad, *la cual les confiere su importancia para el funcionamiento del sistema*; y desde el incremento de sus asociaciones de dependencia *que les hace susceptibles para actuar sobre ellas*:

RANGO	TITULO	MOTRICIDAD	TITULO	DEPENDENCIA
1	R	372	R	340
2	L	344	AH	331
3	I	340	AG	317
4	AD	331	M	312
5	M	321	E	307
6	P	321	F	307
7	A	312	I	303
8	G	312	W	303
9	N	312	L	298
10	X	312	P	298
11	S	307	B	293
12	V	298	S	293
13	C	293	Y	293
14	AA	293	Z	293
15	AH	293	AE	293
16	AI	293	AI	293
17	E	289	D	289
18	AB	289	A	284
19	Q	284	AA	284
20	T	284	AF	284
21	AE	284	J	279
22	N	279	T	279
23	AG	279	U	279
24	K	275	AD	279
25	U	265	G	275
26	W	251	N	270
27	Y	242	AC	265
28	Z	242	Q	261
29	D	237	AB	261
30	AC	237	V	247
31	AF	228	X	247
32	F	214	H	237
33	B	205	C	228
34	J	200	O	205
35	H	172	K	191
36	O	172	N	167

Tabla 16: Descripción del acomodo, suma de motricidad y dependencia de las problemáticas en la MID. Obtenida de © LIPSOR-EPITA-MICMAC.

Siguiendo lo descrito en el análisis de subsistemas, el plano de clasificación directa, mediante la sumas de valores de motricidad y dependencia, nos permite interpretar cual es en nuestro caso la estrategia, líneas de acción y objetivos a seguir.

Estrategia. Podemos identificar claramente que nuestra problemática clave, ubicada en la parte superior derecha con mayor motricidad y dependencia, es la R. Se desconocen los marcos teórico-metodológicos por parte de los hacedores de la ea en las instituciones de gobierno. (1); por tanto, la estrategia a seguir desde la actualidad hasta un periodo de tres a seis años, desde la categoría de análisis conceptual, sería:

Dar a conocer a los educadores ambientales de las instituciones de gobierno del estado de Jalisco, la existencia de los marcos teórico-metodológicos, su utilidad, importancia y formas en como deben establecerse desde su ámbito de actuación; desde el presente y hasta un plazo no menor de seis años.

Como se puede observar, a partir de este momento, la forma en como se convierte una problemática en estrategia, línea de acción u objetivo, es mediante la postulación de la misma; a la cual es necesario agregar los elementos que la componen y desde la cual se configura, en función de los elementos definidos en la presente propuesta como lo son: la categoría de análisis a la que pertenece, la temporalidad y el territorio o espacio en el que se ordena.

Líneas de acción. Surgen al relacionar la diagonal estratégica, con las problemáticas reguladoras y las secundarias. En principio, debido al efecto de arrastre que posee la diagonal estratégica hacia el incremento del valor de dependencia sobre las problemáticas más cercanas a ella misma y hacia la que resulta clave del sistema; configurándoles como retos estratégicos del mismo. Asimismo, debido a que las problemáticas reguladoras permiten alcanzar el cumplimiento de la problemática clave, pues determinan el funcionamiento normal del sistema, impulsadas al mismo tiempo por las palancas secundarias ubicadas inmediatamente detrás de estas.

Configuradas como retos estratégicos, sin llegar a ser la problemática clave, ubicadas muy cercanas de la diagonal estratégica y siguiendo el orden de cercanía que guardan en relación a la problemática clave en el plano, e impulsadas por las reguladoras y secundarias, se encuentran: P, A, AB y Q.

De tal forma que las líneas de acción que nos permitan avanzar hacia el logro o fortalecimiento de nuestra estrategia son:

- 1) Desde el presente hasta un plazo de doce a 15 años, establecer actividades educativas y ambientales desde las instituciones de gobierno, de tal forma que el público al que se dirijan los procesos en la materia, mediante acciones concretas, les permitan verse y sentirse incluidos como actores principales, individuales y colectivos, que serán directamente beneficiados, al mismo tiempo que favorecen los recursos naturales.
- 2) A partir de este momento y sin exceder un plazo de tres a seis años, buscar que los procesos educativos ambientales de las instituciones de gobierno sean establecidos por personal con una formación profesional en el área.
- 3) Es necesario que desde el presente y hasta dentro de seis o doce años, mediante los procesos educativos ambientales que se estipulen oficialmente se promueva con mayor énfasis el análisis de la realidad y la construcción de sociedades diferentes.
- 4) Desde la actualidad y hasta un plazo no menor de 15 años, incluir los conocimientos, saberes y sentires de los sujetos y comunidades participantes en los

procesos educativos ambientales que se implanten desde las instituciones de gobierno.

Al seguir las cuatro estrategias antes descritas, es como podremos ir favoreciendo que los educadores ambientales de las instituciones de gobierno conozcan, incorporen y vean la utilidad, importancia y beneficios, que nos brinda establecer marcos teórico-metodológicos, a través de nuestro quehacer en la materia.

Objetivos. Estos se obtienen al ubicar en el plano las problemáticas cargadas a la derecha, muy dependientes y de la parte central hacia abajo; medianamente motrices, lo que les confiere su carácter de objetivos, ya que en ellas se puede influir con un margen de maniobra elevado para hacer evolucionar nuestra estrategia. Asimismo, se pueden determinar como problemáticas objetivo, aquellas que se encuentren más cerca de esta área, como en el caso de la presente las problemáticas W, Y y Z; ya que estas, debido a un mayor grado de dependencia y mediana motricidad nos indican descriptivamente la evolución del sistema, junto con las de la zona de objetivo, debido a que no se pueden abordar de frente, sino a través de las que dependen entre sí.

Conforme a lo antes mencionado, los objetivos que nos permitirán lograr nuestra estrategia serían:

1. Vincular mediante las actividades educativas ambientales de las instituciones de gobierno el logro de un desarrollo sustentable, buscando se mantenga así desde la actualidad hasta dentro de doce o quince años.
2. Promover la generación e inclusión de marcos teórico-metodológicos, a través de los procesos educativos ambientales que se establezcan desde las instituciones de gobierno, así como la sistematización de las experiencias obtenidas a partir de su asentamiento, permaneciendo así desde este momento, hasta dentro de tres o seis años.
3. Lograr la retroalimentación e incorporación de los sentires, saberes y conocimientos de los participantes en las acciones educativas ambientales que se constituyan a través de las instituciones de gobierno, desde la actualidad hasta dentro de seis o doce años.

En este momento hemos logrado una reconstrucción de conocimiento que nos permite, de manera clara ver y contar con una forma alternativa sobre cómo enfrentar nuestra realidad futura, a partir del problema eje planteado aquí, lo cual se puede ver desde la definición de nuestra estrategia, los objetivos que nos permitirán lograrlo y las líneas de acción a seguir.

Propuesta de planeación posterior a seguir para enfrentar que la diversidad de conceptos y prácticas de ea en las instituciones de gobierno, se realiza sin un marco teórico-metodológico, a través del siguiente camino:

Plan des influences / dépendances directes

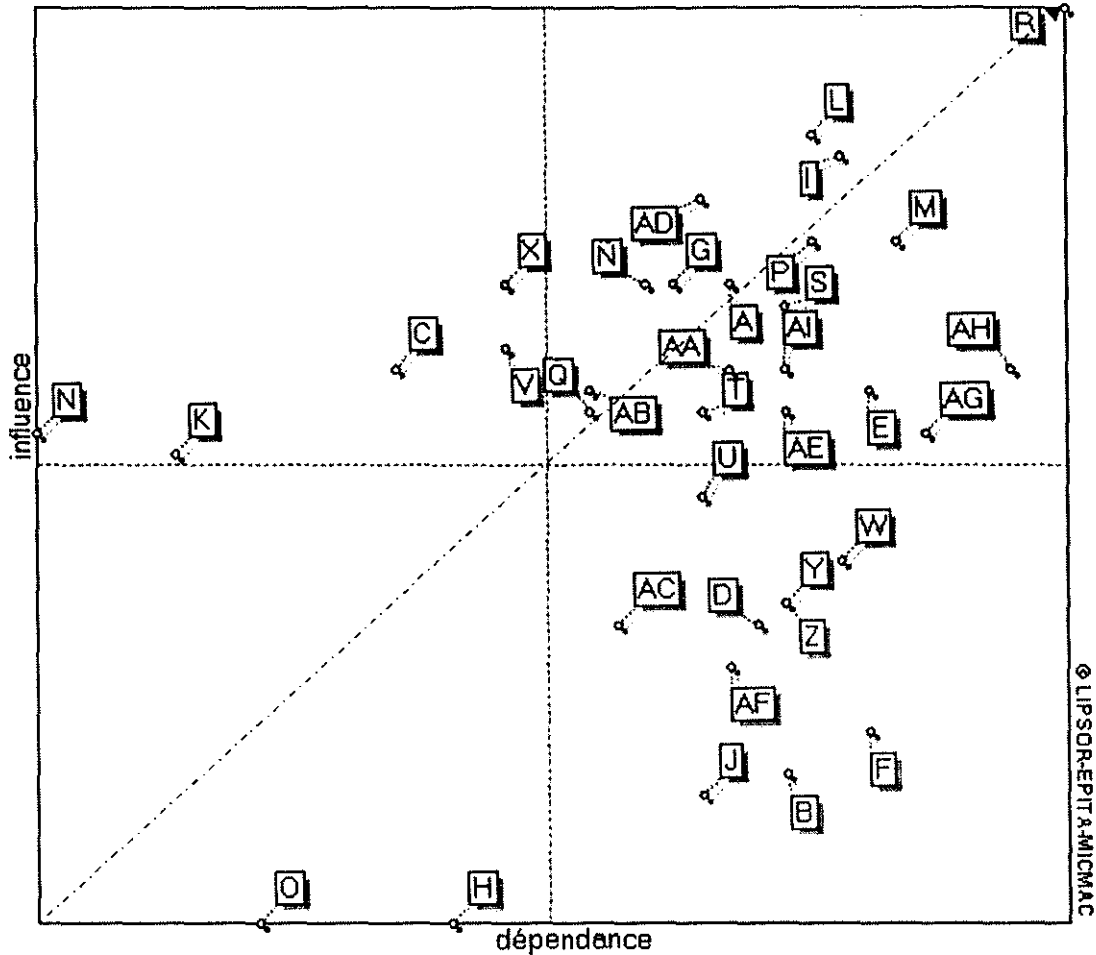
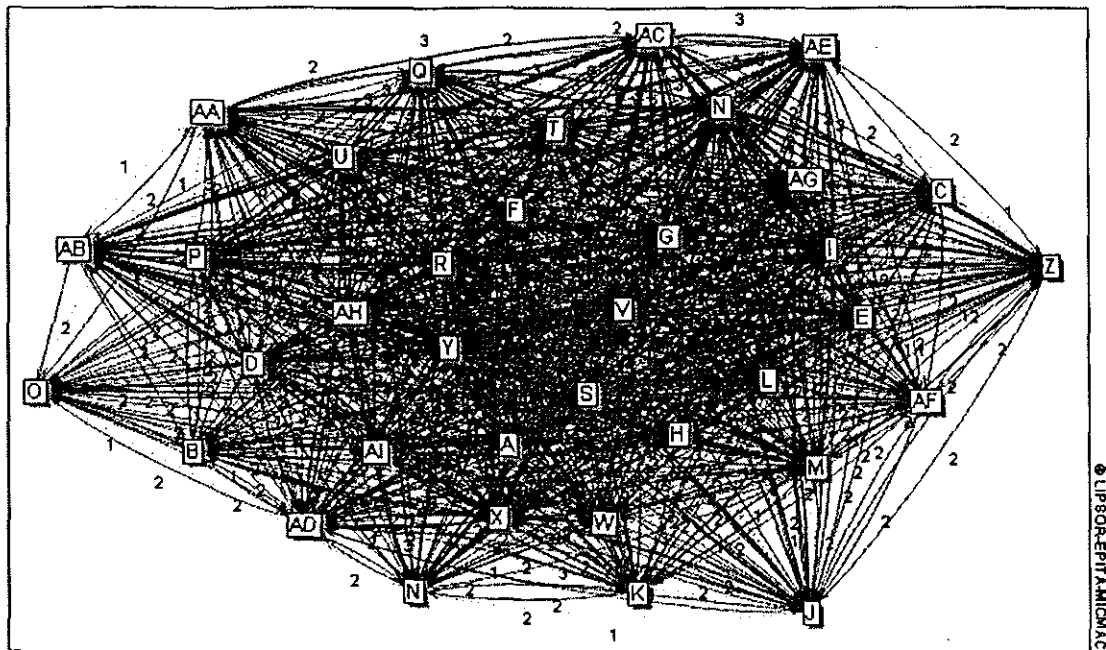


Ilustración 7: Relaciones de influencia directa obtenido a partir del MICMAC.

El MICMAC nos permite visualizar, interpretar y develar, otras posibles realidades a presentarse; así como las formas en que se verían las relaciones de la realidad compleja, establecida a partir de las problemáticas abordadas, entre otras cosas.

A continuación se presenta un esquema de cómo se observarían las nubes del 100 por ciento de relaciones abordadas en la presente desde la MID; lo cual nos permite ver e imaginar la complejidad de la realidad que representa abordar nuestro problema eje.

Graphe des influences directes



- Influences les plus faibles
- Influences faibles
- Influences moyennes
- Influences relativement importantes
- Influences les plus importantes

Ilustración 8: Relación de la problemática del MID al 100%.

Otras interpretaciones útiles que nos permite el MICMAC son comprender las formas en que se relaciona la realidad, a partir de la distribución de las problemáticas en un plano de motricidad y dependencia, tanto en la MID como para una Matriz de Relaciones de Influencia Directa Potencial (MIDP).

Antes de plantear las interpretaciones al respecto, es necesario mencionar que la MIDP representa la realidad a un plazo que excede en nuestro caso el periodo comprendido de 15 años, lo cual se logra a partir de la elevación en potencia de la MID, cosa que el propio MICMAC hace.

De tal forma que la distribución de la problemática, en el plano de motricidad y dependencia de la MID y la MIDP, se mueve; es diferente, pues, lo que la MIDP permite es develar la ubicación que tendría la problemática a futuro.

Esto nos permite hacer una interpretación sobre la distribución que se dará en un futuro lejano. Es necesario mencionar que hay que tener especial cuidado con la lectura que se dé, pues ese porvenir, es sólo en relación al problema eje de la presente, y considero que no se movieran las problemáticas actualmente detectadas; sin embargo, es útil al permitirnos visualizar cuáles deberían ser nuestras próximas posturas al momento de evaluar y dar seguimiento a los resultados obtenidos en la presente.

En la siguiente gráfica se puede observar claramente el desplazamiento de las problemáticas que permiten una redefinición de la realidad, en un plano de motricidad y dependencia.

Le plan des déplacements : direct/direct potentiel

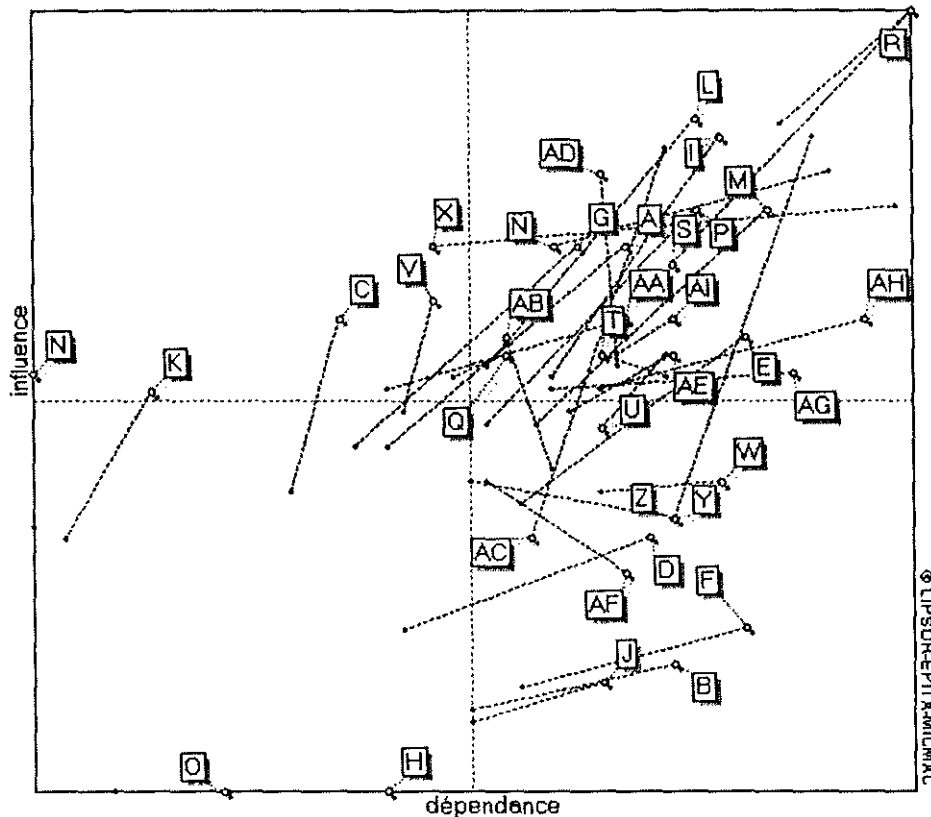


Ilustración 9: Desplazamiento de la problemática en un plano de motricidad y dependencia dado entre la MID y la MIDP.

Resulta relevante rescatar de la descripción anterior, cómo las problemáticas O, H, N y K, a pesar de que se moverán, permanecerán prácticamente ocupando las mismas posiciones que en la actualidad.

Así, podemos interpretar que:

- El hecho de que los educadores ambientales de las instituciones de gobierno, se continúen concibiendo como empleados y no como gestores.
- La ea institucional se mantenga restringiendo al financiamiento público o instituciones con rubros afines.
- Las diversas actividades educativas ambientales institucionales se establecen en la región centro y áreas urbanas.
- El personal hacedor de acciones educativas ambientales en las instituciones sea insuficiente para cubrir las necesidades.

Serán problemáticas aún menos influyentes que al día de hoy, pues son y serán aún más en el futuro, que corresponden a tendencias pasadas o inercias del sistema o bien permanecerán desconectadas de él; de tal manera que, en el seguimiento de la presente, no sería necesaria su inclusión, ya que estas

posiblemente tengan un significado mayor para otras interpretaciones de la realidad, no siendo así en el caso de esta investigación.

Como se puede observar no sucede lo mismo con las demás, sino por el contrario; se colocarán en diferentes posiciones del plano, lo cual permite otras lecturas. Como es el caso de poder ver cuál sería la estrategia que nos permitiría después de 15 años, atender nuestro problema eje, cuáles nuestras líneas de acción con cuáles objetivos.

El siguiente plano nos lo permite ver.

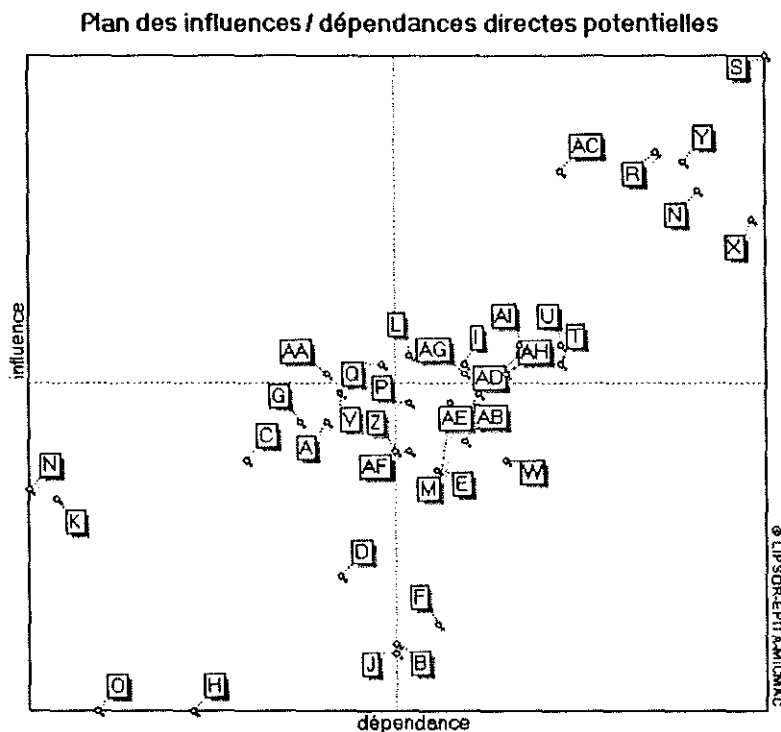


Ilustración 10: Motricidad y dependencia a partir de la MIDP.

Mostrando que la estrategia y las líneas de acción cambiarían, mientras que el objetivo seguiría siendo: vincular mediante las actividades educativas ambientales de las instituciones de gobierno, el logro de un desarrollo sustentable, buscando mantenerlo así, desde la actualidad hasta dentro de doce o quince años.

Esto nos permite inferir que la decisión tomada en relación al objetivo uno, que nos permite lograr nuestro propósito, seguirá vigente para enfrentar realidades diferentes en el futuro.

Asimismo, ocuparse desde este momento en la estrategia de *dar a conocer a los educadores ambientales de Jalisco y sus instituciones, la existencia de los marcos teórico-metodológicos, su utilidad, importancia y formas en como deben establecerse desde su ámbito de actuación. Desde el presente y hasta un plazo no menor de seis años*, nos permitirá, muy probablemente, poder decir en el futuro, de implementarse la presente, que desde hace ya 15 años se está trabajando en esa línea de acción.

Tampoco hay que perder de vista la *promoción de la generación e inclusión de marcos teórico-metodológicos, a través de los procesos educativos ambientales que se establezcan desde las instituciones de gobierno; así como la sistematización de las experiencias obtenidas a partir de su implementación, permaneciendo de esta manera, desde este momento, hasta dentro de tres o seis años*, pues lo que hoy tenemos como objetivo, después de 15 años, posiblemente también se configuraría como línea de acción.

Lo más interesante es que a pesar de que en la actualidad el que regularmente se obvian las ideas y conceptos de fondo que busca la ea (equidad, democracia, etc.), como principios de un desarrollo sustentable, y en lugar de eso, se mantenga el cómodo y conveniente pensamiento tradicionalista, científico positivista y/o moralista, será dentro de 15 años o más, la estrategia a seguir, a través de la cual favorezcamos el establecimiento de nuestros marcos teórico-metodológicos desde las instituciones de gobierno.

No hay que echar en saco roto esta propuesta de futuro. En la actualidad ya logramos no sólo plasmarlo como una problemática de nuestro quehacer, sino que desde diferentes áreas del conocimiento se habla de tal necesidad. Por tanto, desde la presente se propone no ignorar esta proyección, la cual nos permitirá enfrentar nuestro porvenir.

De lo antes planteado, se pone de manifiesto la necesidad de agregar en la actualidad esta problemática, a modo de línea de acción; con lo cual, congruentemente con la propuesta planteada, nos estemos previniendo para enfrentar nuestro destino educativo, ambiental e institucional, ante las necesidades de una desarrollo sustentable.

Con la tabla de clasificación de variables ocultas que se presenta a continuación, podemos ver fácilmente lo antes descrito y cómo es que se moverán las problemáticas con el paso del tiempo. Para leerla, es necesario mencionar que la columna de la izquierda nos permite verlas a partir de la MID; desde la cual se propone enfrentar la realidad desde la actualidad a corto, mediano y largo plazo; conforme a lo planteado aquí. La columna de la derecha es la representación de la realidad ejecutada a partir de la MIDP, desde la cual se planea la ubicación de la problemática a después de 15 años.

Las líneas en rojo muestran la movilidad de las problemáticas en sentido negativo; las verdes, las que ocuparán una posición positiva o de avance.

Así, podemos ver como es que la problemática S, que en la actualidad se presenta como línea de acción, ocupará la posición después de 15 años de la estrategia; y como la R, que en la actualidad ocupa esta posición, se desplazará sólo un lugar. Tabla que permite seguir la evolución de nuestras problemáticas por estudiar, desde una interpretación de la realidad diferente y muy útil en cuanto a las evaluaciones y estrategias de seguimiento a implementar.

Clasements des variables selon

Rang	Variable	Variable
1	19-R	20-S
2	12-L	19-R
3	9-I	26-Y
4	31-AD	30-AC
5	13-M	15-Ñ
6	17-P	25-X
7	1-A	22-U
8	7-G	36-AI
9	15-Ñ	12-L
10	25-X	31-AD
11	20-S	9-I
12	23-V	18-Q
13	3-C	21-T
14	28-AA	28-AA
15	35-AH	34-AG
16	36-AI	35-AH
17	5-E	23-V
18	29-AB	32-AE
19	18-Q	13-M
20	21-T	17-P
21	32-AE	1-A
22	14-N	7-G
23	34-AG	29-AB
24	11-K	27-Z
25	22-U	33-AF
26	24-W	3-C
27	26-Y	24-W
28	27-Z	5-E
29	4-D	14-N
30	30-AC	11-K
31	33-AF	4-D
32	6-F	6-F
33	2-B	2-B
34	10-J	10-J
35	8-H	8-H
36	16-O	16-O

Tabla 17: Clasificación de variables ocultas.

Al prestar atención a la tabla de clasificación de variables ocultas, claramente podemos ver cómo es que en la problemática U, la ea institucional regularmente continúa buscando mediante su establecimiento la protección, conservación y restauración bajo un enfoque reduccionista en lugar de promover un aprovechamiento sustentable de la diversidad de ecosistemas, sociedades y culturas conocidas y por conocer. (2) Nuevamente desde lo conceptual se aproximará, guardando una gran cercanía después de 15 años con la estrategia a definirse en ese tiempo; sin embargo, no se consideró su inclusión dentro de las líneas de acción detectadas a la presente por las siguientes razones:

- No resulta estratégicamente adecuado incluir tantas líneas de acción si sólo contamos con una estrategia.
- Esta problemática será atendida a través del objetivo 1 de la presente.
- Es necesario a la hora de tomar una decisión, considerar que la totalidad de las problemáticas guardan cierto grado de relación en función del sistema complejo de la realidad que atienden.

La definición de las estrategias, líneas de acción y la definición de objetivos a partir del método MICMAC, nos permiten plantear un escenario alternativo de la realidad educativa ambiental de las instituciones de gobierno, desde una postura estratégica; por ello, fue necesario definir ante los objetivos obtenidos (ver página 173), indicadores que nos permitan evaluar los alcances que se puedan dar en función de la aplicación de las estrategias y líneas de acción resultantes de esta investigación, al mismo tiempo que posibiliten y faciliten su seguimiento.

7. RESULTADOS

En principio nos daremos a la tarea de mencionar los resultados obtenidos del total de la propuesta; y, posteriormente, para cada uno de los apartados que la conforman.

7.1. Resultados de la propuesta teórica-metodológica para el análisis y realización de las prácticas de ea en las instituciones de gobierno (para el caso de Jalisco)

7.1.1. De la consideración de conceptos básicos

Desde la postura *epistemológica* se lograron cuestionar las formas en que se desarrollan las actividades y procesos educativos ambientales desde las instituciones de gobierno. Con lo que se establece un abordaje crítico de la ea en las instituciones de gobierno y de la realidad, de tal manera que se discutan las formas, los alcances y el valor de la propia ea y modificarlas con una propuesta específica (basada en la planeación de escenarios futuros) de acuerdo a una realidad compleja.

Desde la *gnoseología* se explicitó la relación prevaleciente y la óptima entre los sujetos-objetos de las acciones de la ea institucional, así como de los procesos e investigaciones educativo-ambientales que tendría sentido desarrollar.

A partir de la *dialéctica*, abrir un diálogo desde la objetividad con el “yo” de cada educador ambiental, entre los preceptores de las diferentes instituciones de gobierno en Jalisco y los diferentes individuos y sectores con los que se establecen los procesos y acciones al respecto. Razonamientos que permitieron develar diversas formas a través de las cuales debemos enfrentar nuestras realidades, sentidas, vistas y vividas como necesarias; de forma propositiva, sustentada y colectiva.

7.1.2. De los enfoques de la investigación

La utilización de los *enfoques de investigación cualitativo-cuantitativos*, permitió integrar la lectura de una realidad compleja y el establecimiento de puentes sólidos entre la dimensión personal o individual de los educadores y la institucional; sin perder de vista la plataforma conceptual en la que se sustenta el quehacer educativo ambiental, que aunado al conjunto de la propuesta, logra el resurgimiento

y reconstrucción de alternativas lo suficientemente sustentadas desde la teoría y lo más pragmáticas posibles al aplicarlas a la realidad.

La interdisciplinariedad como enfoque en la presente, superó la mera conjunción de disciplinas diversas para abonar desde los diferentes ámbitos sus saberes a una misma postura; logrando la retroalimentación y enriquecimiento del objeto-sujeto de investigación, al mismo tiempo que se vieron fortalecidas las disciplinas incluyentes que le configuran.

Se logra la conformación de una serie de isomorfismos: entre esta propuesta conformada a partir de la ea con la historicidad planteada por Zemelman, y del resultado de estas con lo planteado por el enfoque de sistemas complejos de la realidad. Como se puede ver en el desarrollo de los diferentes capítulos.

El enfoque de complejidad permitió una apertura de interpretación de la realidad lo suficientemente amplia, y con ello concebir la necesidad de sus cierres a través de diferentes propuestas metodológicas; permitiendo su discusión, concreción y establecimiento de propuestas concretas, mediante las cuales se pueden abordar realidades presentes y futuras.

Con la hermenéutica se logró una interpretación de la realidad dada desde las vivencias sentidas de los hacedores de la ea; se consiguió materializar lo complejo, a través del establecimiento de un marco teórico propuesto, probadamente útil para su abordaje desde las instituciones de gobierno.

A partir del uso del cuadro semiótico (actancial) de Greimas, aplicado en función de las necesidades de establecer los cierres o concreciones necesarios para el abordaje de la realidad, conforme a lo planteado por Zemelman; se logró la interpretación y establecimiento de observables del conocimiento teórico-práctico y del ejercicio profesional e institucional considerado en la problemática abordada.

Se logró clarificar y entender la sustentabilidad como una visión de futuro que surge de la necesidad del abordaje complejo ambiental de la realidad actual, como forma de vida, la cual debe construirse. Acogiendo en todo momento como herramienta principal a la ea. Ya que esta es la que comparte, entiende, apropia y permite conformarle como realidad a partir del trabajo interdisciplinar-complejo-ambiental, que concibe y entiende las relaciones de la realidad como un todo, pero las aborda de tal manera que posibilita su hacer de forma concreta y utilitaria, planteando la búsqueda de ***formas de vida alternativas a las cuales aspiramos llegar, buscando el mantenimiento de un equilibrio de los ecosistemas y entre los ecosistemas, posibilitando al mismo tiempo, mejorar las condiciones de vida de los individuos y la humanidad.***

La historicidad además de ser el eje transversal de la presente, posibilitó en base a las diferentes posturas teórico-metodológicas empleadas, la gestación de una serie de articulaciones que dieron lugar a la configuración de un camino práctico, desde el abordaje de un problema de la realidad, lo cual había sido visto hasta antes de este estudio, como un reto a superar.

Se logró mediante la prospectiva materializar la propuesta de historicidad y enriquecerla al mismo tiempo, al incluirle la generación de índices que permitan medir la realidad que plantea obtener desde la objetivación del conocimiento; manteniéndola al mismo tiempo abierta a futuras realidades cíclicas, tal como los procesos educativos ambientales puedan ser redefinidos o adecuados.

Se logró, a partir de Maya, la construcción de una definición de medio ambiente, acorde y clara en relación a realidad que vivimos los ecuaadores ambientales de las instituciones de gobierno: ***El ambiente es entendido como el conjunto de interacciones dinámicas que se dan entre los elementos naturales, tecnológicos, culturales y simbólicos, en un espacio y tiempo determinado, donde como resultado presentan una serie de impactos negativos o positivos.***

En materia educativa ambiental se expusieron de forma clara las posturas, abordaje, como debiera hacerse, algunos de sus objetivos generales, así como otros relacionados a la sociedad y la formación individual, los principios que la orientan, sus fines, los medios que le permiten aparecer y hacerse, y el público al que deben dirigirse las acciones.

Asimismo, debido a que la ea, además de trabajar en los problemas que le representa, atiende la problemática ambiental; deja en claro cómo es que debemos enfrentar estos retos.

Se lograron poner de manifiesto algunas posturas políticas de la ea que se realiza a través de las instituciones de gobierno, percibiendo al respecto que:

- La ea define las políticas ambientales, a través de cada proyecto o propuesta educativa ambiental, mismo tiempo que;
- supera las políticas ambientales tradicionales, que regularmente se limitan a fijar un conjunto de principios que se diseñan para definir las formas de actuación de los individuos de una sociedad, a fin de lograr la ordenación del ambiente. Ya que la ea, además de diseñarlas, logra llevarlas a la práctica.

Se logró un acercamiento a la normatividad histórica internacional y la estructura político-administrativa que da sustento al quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno en Jalisco, a través de la revisión de 776 instrumentos normativos ambientales, aplicables a la república mexicana y Jalisco.

Se pudo clarificar e incluir el movimiento cíclico permanente que se da en los procesos educativos ambientales.

Se consiguió, a partir del diálogo, en función de las problemáticas que presenta el quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno, hacer una interpretación de la circunstancia relacionada con este, desde una postura abierta, a través de recortes de la realidad, a raíz de lo cual, se obtuvo una aproximación de

futuro posible lo suficientemente sustentado para andarlo. Definiendo así los siguientes criterios metodológicos:

- Reconocimiento de la existencia de una opción abierta, e incorporando la idea de contorno.
- Encuentro con formas de establecer cierres de la realidad a partir del cuadro de Greimas, obteniendo la forma de construir categorías de análisis.
- Identificación de la forma de definir un problema central de investigación y la diversa problemática con la cual se relaciona.
- Definición de los límites de temporalidad como un recorte de la realidad útil en el abordaje de los problemas ambientales.
- Reconocimiento de la necesidad y forma de cómo, a través del establecimiento de articulaciones entre los problemas detectados, se logra el asentamiento de relaciones lógicas desde la objetivación.
- Encontrar y ver qué herramientas metodológicas como la prospectiva, permiten la instauración de futuros posibles, a través de estrategias, líneas de acción y objetivos, que posibilitan la obtención de opciones viables a partir de una construcción de la realidad.
- Detectar la necesidad y logro de la definición de indicadores que permitan evaluar los avances de los planteamientos obtenidos, en base a los objetivos definidos, mismos que permiten dar seguimiento a los resultados desprendidos del análisis estructural.

7.1.3. De la construcción metodológica para el análisis de las prácticas de ea en las instituciones de gobierno dedicadas al quehacer ambiental

A partir de la aplicación de la propuesta antes planteada para lograr la integración de marcos teórico-metodológicos en las acciones educativas ambientales de las instituciones de gobierno, se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

7.1.3.1. Definición del campo de estudio:

- Se consideran como objeto-sujeto de estudio en la presente, todo organismo de la administración pública federal y estatal, que en Jalisco realice actividades educativas ambientales, desde lo no formal, excepto aquel que por su naturaleza se dedique al quehacer educativo ambiental formal.
- Los 124 municipios que integran el estado.
- Todo organismo de la administración pública federal y estatal de naturaleza centralizada, paraestatal, desconcentrada o descentralizada, de la cual se tenga información relacionada con el trabajo educativo ambiental desde su interpretación no formal.

7.1.3.2. El problema central de investigación o problema eje se definió como:

“La carencia de un marco teórico-metodológico, tanto en los conceptos como en las prácticas de educación ambiental que realizan las instituciones de gobierno, limita

el impacto con la comunidad y la formación de educadores ambientales en las instituciones de gobierno como sujetos clave de los programas de desarrollo”.

7.1.3.3. La delimitación temporal como primer recorte de la realidad, queda de la siguiente manera:

Temporalidad	Periodo comprendido	Color
Corto plazo	De la actualidad a tres o seis años	Verde
Mediano plazo	De seis a doce años	Amarillo
Largo plazo	De doce a quince años	Rojo
Salida	De quince años en adelante	Sin color

Tabla 18: Temporalidad y colores asignados a los periodos establecidos. RAMIREZ, Ricardo (2006).

7.1.3.4. Identificación de las categorías de análisis como recortes de la realidad, a partir del cuadro semiótico de Greimas:

Las categorías de análisis reconocidas son las que a continuación se presentan:

Símbolo dado	Respectivas contrariedades
S1 ORGANIZACIONAL	S1* IMPACTOS
S2 AUTOPERCEPCIONES	S2* CONCEPTUAL

Tabla 19: Posición de categorías de análisis, a partir del cuadro de Greimas señalado por Raúl Mora. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Del análisis de estas, se obtuvo la tabla siguiente:

Implicación	Representación	Resultados
S1 - S2	Verdad	Sólo contar con una organización institucional y las autopercepciones de los involucrados en las actividades educativas ambientales de las instituciones de gobierno no permite el establecimiento de marcos teóricos-metodológicos.
S1* - S2*	Falsedad	Al no tener una plataforma conceptual que permita el establecimiento de marcos teórico-metodológicos se generan impactos
S1 - S1*	Secreto	Contar con una organización institucional que permita el establecimiento de marcos teóricos-metodológicos no implica que se siga generando la plataforma conceptual, y contar con una base conceptual que permita el establecimiento de los mismos, no determina el mantenimiento de una plataforma organizacional institucional.
S2 - S2*	Mentira	Carecer de autopercepciones que permitan establecer actividades educativas ambientales sin un marco teórico-metodológico genera impactos.
S1 - S2*	Realidad que comunica el análisis	Contar con una organización institucional que establezca actividades de educación ambiental sin un marco teórico-metodológico genera impactos.
S2 - S1*	Lo que muestra el análisis	La ausencia de autopercepciones y de lo conceptual sólo puede estar articulada a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos cuando de hacer ea desde las instituciones de gobierno se trata.

Tabla 20: Implicaciones, representaciones y resultados del análisis del cuadro semiótico. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Asimismo, se plantea la elaboración de teorías que permiten hacer una interpretación más clara de la realidad, evidenciando el sentir de los hacedores de

la educación ambiental de las instituciones de gobierno, a partir de los resultados del cuadro semiótico de Greimas, tomando y uniendo las implicaciones obtenidas; de lo cual se concluye que:

Es necesario trabajar lo conceptual y las autopercepciones a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos en las instituciones de gobierno, a fin de generar impactos.

7.1.3.5. La definición de la problemática que se desarrolla en relación al problema eje, a partir de las categorías de análisis determinadas son:

Un total de 38 problemáticas; 14 de la categoría de análisis organizacional, cuatro de autopercepciones, seis de lo conceptual, doce de impactos y dos de salida.

Para lograr la visualización gráfica de los resultados antes mencionados, se generó un mapa conceptual que permite ver de forma articulada los recortes de la realidad establecidos hasta este momento. (Ver mapa conceptual, página 148).

7.1.3.6. Los resultados de las articulaciones entre los problemas definidos fueron:

Un total de mil 144 relaciones establecidas, traducidas en la presente como el número de formas de interpretar nuestra realidad educativa ambiental desde las instituciones de gobierno.

Se obtuvieron los siguientes resultados a partir del uso de diferentes herramientas de la protectiva estratégica a fin de lograr visualizar futuros posibles.

La definición de una estrategia, cinco líneas de acción, tres objetivos y seis indicadores, a través de los cuales se posibilita enfrentar el problema eje; quedando como siguen:

7.1.3.6.1. Estrategia

Dar a conocer a los educadores ambientales de las instituciones de gobierno del estado de Jalisco, la existencia de los marcos teórico-metodológicos, su utilidad, importancia y formas en como deben establecerse desde su ámbito de actuación; desde el presente y hasta un plazo no menor de seis años.

7.1.3.6.2. Líneas de acción (que tienen en común la temporalidad y el problema central y al observable al que pertenecen):

1. Autopercepción de los actores en el proceso de ea. Desde el presente hasta un plazo de doce a 15 años, establecer actividades educativas y ambientales desde las instituciones de gobierno, de tal forma que el público al que se dirijan los procesos, mediante acciones concretas, les permitan verse y sentirse incluidos como actores principales, individuales y colectivos, que serán directamente beneficiados, al mismo tiempo que favorecen los recursos naturales.

2. Profesionalización de los ea en las instituciones. A partir de este momento y sin exceder un plazo de tres a seis años, buscar que los procesos educativos ambientales de las instituciones de gobierno, sean establecidos por personal con una formación profesional en el área.
3. Sustentabilidad en la construcción de sociedades diferentes. Es necesario que desde el presente y hasta dentro de seis o doce años, mediante los procesos educativos ambientales que establezcan las instituciones de gobierno se promueva con mayor énfasis el análisis de la realidad y la construcción de sociedades diferentes.
4. Inclusión de los sentires, saberes y conocimientos de la comunidad. Desde la actualidad y hasta un plazo no menor de 15 años, incluir los conocimientos, saberes y sentires de los sujetos y comunidades participantes en los procesos educativos ambientales que se establezcan desde las instituciones de gobierno.
5. Establecimientos de marcos teóricos-metodológicos. Desde el presente y en un plazo no mayor de tres a seis años, al desarrollar los marcos referidos de los procesos educativos ambientales, desde las instituciones de gobierno, se debe cuidar mantener las ideas y conceptos de fondo que busca la propia ea, como lo es la equidad, democracia, complejidad ambiental, interdisciplinariedad, y todo principio que se establezca para el logro de un desarrollo sustentable.

7.1.3.6.3. Objetivos

Estos objetivos corresponden a la consecución de las anteriores líneas de acción.

1. Desarrollar el vínculo entre las actividades educativas y ambientales de las instituciones de gobierno, con el desarrollo sustentable, buscando una trayectoria de doce a quince años.

2. Promover la generación e inclusión de marcos teórico-metodológicos a través de los procesos educativos ambientales que se establezcan desde las instituciones de gobierno, así como la sistematización de las experiencias obtenidas, permaneciendo en un plazo desde el momento de la práctica de ea hasta tres o seis años.

3. Lograr la retroalimentación e incorporación de los sentires, saberes y conocimientos de los participantes en las acciones educativas ambientales que se establezcan, a través de las instituciones de gobierno, desde la actualidad hasta dentro de seis o doce años.

7.1.3.6.4. Indicadores

Estos indicadores corresponden a la medición de los objetivos anteriores.

Indicador para el objetivo 1	Forma de medición
Índice de vinculación de actividades con la sustentabilidad ¹¹⁵ .	No. de actividades vinculadas a la sustentabilidad vs. No. de actividades.
Tiempo de implementación.	No. de actividades vinculadas en un rango de 30 a 60 días vs. Total de actividades implementadas.

Tabla 21: Indicadores del objetivo 1. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Indicador para el objetivo 2	Forma de medición
Índice de integración de marcos teórico-metodológicos ¹¹⁶ .	No. de procesos con marcos teórico-metodológicos vs. No. de procesos implementados.
Índice de sistematización.	No. de experiencias sistematizadas vs. No. de procesos implementados.

Tabla 22: Indicadores del objetivo 2. RAMIREZ, Ricardo (2006).

Indicador para el objetivo 3	Forma de medición
Índice de retroalimentación ¹¹⁷ .	No. de acciones retroalimentadas con los participantes meta vs. No. de acciones implementadas.
Índice de necesidad.	No. de acciones que incorporan las necesidades de los participantes vs. No. de acciones implementadas.
Índice de participación.	No. de acciones solicitadas por los participantes vs. No. de acciones implementadas.

Tabla 23: Indicadores del objetivo 3. RAMIREZ, Ricardo (2006).

7.2. Discusión de resultados

7.2.1. Sobre la definición de la estrategia, líneas de acción, objetivos e indicadores

Se dedica un apartado a la discusión de la estrategia, líneas de acción, objetivos e indicadores, debido a que es precisamente a partir de estos resultados, como a través de la presente se logra una contracción de realidades alternativas por atender; así como el desprendimiento en cascada de una serie de acciones concretas que permitan lograr enfrentarla.

¹¹⁵ Que planteen *forma de vida alternativa a la cual aspiramos llegar, buscando el mantenimiento de un equilibrio de los ecosistemas y entre los ecosistemas, posibilitando al mismo tiempo, mejorar las condiciones de vida de los individuos y la humanidad*; conforme a los resultados obtenidos en la presente relacionados a la forma en como se puede lograr la sustentabilidad.

¹¹⁶ Que integren de forma clara y explícita los apartados señalados en la propuesta de marcos teórico-metodológicos para el establecimiento de acciones educativas ambientales de la presente.

¹¹⁷ Que se consideren los sentires, saberes, creencias y necesidades de los participantes involucrados en los procesos, lo cual se puede lograr, siguiendo la propuesta de marcos teórico-metodológicos para el establecimiento de acciones educativas ambientales de la presente.

7.2.2. Estrategia

Acorde a lo propuesto aquí como ambiente, en la estrategia claramente se logra la definición de acciones en un tiempo y espacio determinado; evitando ambigüedades, a pesar de la utilidad que la presente pueda representar para otras áreas del conocimiento o investigaciones afines del propio campo.

Integra también, las visiones, sentires, saberes y conocimientos de los educadores ambientales de las instituciones de gobierno de Jalisco, que enfrentan en la actualidad, como productos de la experiencia y con una verdadera visión de futuro, sustentada teórica y metodológicamente; producto además de la reconstrucción de la realidad, como parte del proceso educativo que es.

El planteamiento resultante, como se puede ver, guarda una relación directa con las conclusiones obtenidas a partir del cuadro de Greimas, que propone que es *necesario trabajar lo conceptual y las autopercepciones, a través del establecimiento de marcos teórico-metodológicos en las instituciones de gobierno, a fin de generar impactos*. Momento desde el cual ya se iniciaba la configuración de una estrategia que considerara la necesidad de trabajar desde la categoría de análisis de lo conceptual, que junto con las autopercepciones de lo educadores ambientales fortalecieran el problema eje de la presente.

Resulta interesante rescatar cómo la estrategia identificada guarda una relación directa con el desconocimiento que los propios hacedores de la ea de las instituciones de gobierno detectamos. Poniéndose de manifiesto que, más que esperar a que alguien externo nos venga a solucionar el problema, depende de nosotros mismos disminuir sus efectos negativos.

7.2.3. Líneas de acción

En este momento es relevante mencionar que, al parecer con la problematización realizada por educadores ambientales de Jalisco, no se logró poner de manifiesto una situación que se lograra configurar como línea de acción que propiciara la capacitación de los propios educadores ambientales, en cuanto al establecimiento de marcos teórico-metodológicos.

Es claro que al hacer el análisis y definir nuestras líneas de acción, nos surge esa inquietud y, a continuación, planteamos una serie de interpretaciones al respecto:

Metodológicamente, esta propuesta permite precisamente develar algunas cosas que no logramos percibir desde una postura reduccionista; así, mediante la discusión de la realidad compleja en función de nuestro problema eje, lo importante es que viéramos esa necesidad, de tal manera que si el grupo que trabajó la idea lo decide, es completamente válido generar una línea de acción que a mi parecer sería: a partir de este momento es necesario generar o fortalecer procesos educativos ambientales, que den a conocer a los instructores de las instituciones de

gobierno en la materia, la existencia, forma, utilidad y beneficio que se obtiene mediante su establecimiento.

Por otra parte, creemos que esto no es necesario, pues es un resultado inherente a la propia estrategia identificada, y claramente relacionada con la línea de acción dos, la cual plantea que los procesos educativos ambientales sean realizados por personas con una formación profesional en el área.

En este punto es necesario plantear que, al referirnos a profesionales, no se describe sólo a individuos que cuenten con un aval en materia educativa ambiental, sino a todo aquel que por su trayectoria, realice procesos educativos y ambientales, llámese médico, arquitecto, agrónomo, biólogo, profesor, etcétera. Siempre y cuando, verdaderamente esté comprometido profesionalmente; se cimiente su trabajo bajo criterios de sustentabilidad, con un enfoque ambiental desde lo complejo; cuente con experiencia en el desarrollo de procesos educativos ambientales y, lo más importante, esté abierto de forma permanente para incorporar diferentes formas desde las cuales pueda enfrentar los retos constantemente cambiantes de nuestro ambiente.

Asimismo, la definición de la cantidad de líneas de acción a establecer, forma parte del consenso que se dé entre los involucrados en los procesos educativos ambientales que quieran trabajar desde la presente propuesta, debiendo tener en cuenta, que es mejor definir pocas, pero que permitan lograr impactar en la estrategia definida. También creo que las demás problemáticas ubicadas alrededor de las líneas de acción, pueden convertirse en proyectos concretos, siempre y cuando se sustente por qué y cómo es que se lograría esto; claro que en la presente no se plantea, pero queda como una posterior investigación que deberá surgir de esta a muy corto plazo.

Por otra parte, otra de nuestras grandes inquietudes al revisar los resultados es el hecho de que las líneas de acción, como se puede ver, coincidentemente, responden a las tres temporalidades definidas para la presente; así como a tres categorías de análisis, menos la conceptual, desde donde se define la estrategia. Una de nuestras preguntas es, ¿será que la propia imitación de la realidad compleja que realiza un programa como el MICMAC responde a las necesidades de articularla?

Prestar atención a los datos, pues la problemática definida como estrategia, menciona que debemos buscarla a corto plazo.

Estrategia	Temporalidad	Categoría de análisis
R	(1) a corto plazo	Conceptual
Línea de acción	Temporalidad	Categoría de análisis
P	(3) a largo plazo	Autopercepciones
A	(1) a corto plazo	Organizacional
AB	(2) a mediano plazo	Impactos
Q	(3) a largo plazo	Autopercepciones
S	(1) a corto plazo	Conceptual

Tabla 24: Estrategias identificadas por temporalidad y categoría de análisis. RAMÍREZ, Ricardo (2006).

Aventurándonos en la interpretación de los resultados, podemos observar que:

- La estrategia, siguiendo la relación con lo obtenido por el cuadro de Greimas, plantea trabajar desde lo conceptual con las autopercepciones, categoría de análisis directamente relacionada con los sentires y saberes personales, altamente dinámicos que permiten a los individuos enfrentar la realidad, posiblemente a lo cual se deba su ubicación como líneas de acción 1 y 4, ambas a establecerse a largo plazo.
- En este mismo orden de ideas, es de llamar la atención, que la línea de acción 2, ubicada inmediatamente después de la relación entre lo conceptual y las autopercepciones, sea lo organizacional, vinculado directamente a nuestro problema eje por atender; nótese que esto se define temporalmente como algo que se debe atender a corto plazo.
- Y como estrategia 3, los impactos; que a mediano plazo se podrían percibir, de lograr en principio trabajar desde lo conceptual a corto plazo, las autopercepciones (a largo plazo, por las razones mencionadas en el punto uno), a través de las instituciones de gobierno, a corto plazo.
- Derivaciones que ya se han mencionado anteriormente, coincidentes con los obtenidos a partir del cuadro semiótico de Greimas.
- Resulta relevante resaltar cómo se tomó la decisión de incluir la última línea de acción, la cual forma parte de la categoría de análisis de lo conceptual; lo cual nos lleva a interpretar que cada que se aborde el problema eje planteado en la presente, seguiremos encontrándonos con que deberá trabajarse para fortalecer el logro de la estrategia, al permitir su abordaje desde las cuatro categorías de análisis.

Recomiendo que se consideren e integren las propuestas teóricas que dan sustento a la presente, en futuras aplicaciones de la misma; ya que son las que han permitido en la misma, una reconstrucción de nuestra realidad desde una postura sustentable.

Al definir las líneas de acción, se pone de manifiesto la necesidad de generar acciones concretas, mediante las cuales se pueda fortalecer la estrategia identificada. De tal forma que estas deberán plantearse por cada institución de gobierno, en función de sus respectivas áreas de competencia y realidades desde las cuales se enfrentan a la situación de su quehacer.

7.2.4. Objetivos

Los objetivos mediante los cuales podamos lograr el cumplimiento de nuestra estrategia plantean, en principio, la necesidad de trabajar a partir de este momento, y hasta un plazo de doce a quince años, a través de las acciones diversas que se establezcan desde las instituciones de gobierno, a partir de una plataforma conceptual que se sustente en el logro de un desarrollo sustentable.

Poniendo de manifiesto que cualquier marco teórico, en materia educativa ambiental, debe estar basado en el establecimiento de un desarrollo sustentable, mismo que integra las visiones de complejidad ambiental. Dando así sentido y utilidad a los mismos.

Al promover la generación de marcos teórico-metodológicos, en la presente se interpreta no como aquella promoción externa, que debe llegar desde fuera, sino como propia, desde las acciones de cada educador ambiental de cada institución de gobierno que las implemente; apoyadas por supuesto, por aquellas áreas del conocimiento que deban fortalecerlas, pues es en las manos de nosotros mismos en donde se encuentra la responsabilidad de lograr su instauración.

De forma conjunta con la promoción e integración de los mencionados marcos, es necesario que a partir de este momento sistematicemos nuestras experiencias, relacionando los avances y dificultades que nos representa su disposición; enfatizando los beneficios, su utilidad y formas en como resolvemos las vicisitudes que se presentan al trabajarlos, lo cual nos permita un acervo que posibilite una mayor difusión y promoción de los mismos. Así como las evaluaciones posteriores que se generen al respecto y la visualización y seguimiento de rumbos alternativos que nos permitan superar la problemática detectada aquí.

No hay que perder de vista que esto nos plantea el reto de lograrlo y redoblar el paso en nuestro trabajo. Pues si no perdemos de vista la categoría de análisis desde la cual se establece este objetivo, es una forma en como podremos generar impactos. El hecho de que se establece en este objetivo dos, una temporalidad de tres a seis años, tal vez se deba a que es el tiempo necesario que nos permitirá darnos cuenta de la utilidad que esto nos representa; donde posiblemente a partir de los seis años en adelante, lo hayamos descubierto y apropiado de forma tal, que será parte de neutras labores cotidianas y ya ni siquiera se configure como problemática o algo a lo que debamos prestar tanta atención.

En este momento no está en tela de juicio el hecho de que, sólo a través de la integración y participación de los diferentes saberes, sentires y conocimientos de los individuos y sectores involucrados en nuestros procesos educativos ambientales, es como lograremos acercarnos cada vez más al logro de un desarrollo sustentable.

Participantes que apropien y desde donde podamos construir alternativas interdisciplinarias e interpersonales diversas, que nos permitan enfrentar con mayores opciones las condiciones dinámicas ambientales y complejas de nuestra realidad, mismas que se pudieran poner de manifiesto, a mediano plazo, tanto desde las instituciones como desde los participantes en nuestro procesos.

Por otra parte, la definición del número de objetivos que nos permitan alcanzar nuestra estrategia debe, a nuestro parecer, considerar las siguientes cuestiones:

- Que la totalidad de objetivos tengan una relación con la estrategia, de forma tal que permitan alcanzarla.

- Que los objetivos identificados permitan y se relacionen al mismo tiempo con las líneas de acción definidas.
- De no contar con los fines que lo permitan en el plano obtenido por el MICMAC, precisarlos de forma conjunta con los integrantes de los procesos, justificando las decisiones y logrando que cumplan con los dos puntos antes descritos.

Como se puede ver, los tres objetivos permiten el logro tanto de la estrategia definida, como el de las cuatro líneas de acción a establecer.

Es necesario recordar que los resultados que se presentan se producen y responden a una realidad ambiental compleja; no estática, dinámica y permanentemente cambiante. De tal forma que lo que se defina aquí, puede presentar cambios tan notorios o lentos, que deberán sujetarse a futuras evaluaciones y seguimientos, dando cabida a posibles modificaciones que surjan en función del problema eje definido en esta investigación.

7.2.5. Indicadores

La presente busca ser un modelo de análisis e intervención, por ello, su pertinencia en cuanto al establecimiento de indicadores, que permitan una evaluación de su posterior aplicación. Herramienta cualitativo-cuantitativa útil a nuestro parecer no solo para el quehacer institucional, sino para poder ver los posibles avances en cuanto a la evolución de los procesos educativos ambientales que se establezcan desde este campo, permitiéndole dar respuestas concretas.

Al definir un indicador es necesario referirlo al contexto desde el cual se establece, a fin de no perderse en un contexto general tan amplio y diverso como es el caso de la sustentabilidad, concebido desde tan distintos frentes y propuestas. De ninguna forma se desacredita tal diversidad, por el contrario, se reconocen muchas de las posturas que le dan origen; sin embargo, es necesario dejar en claro lo que se pretende lograr a la hora que se le pretende abordar mediante procesos de medición como es en la situación de la presente, a través de indicadores.

En este caso, es necesario aclarar tres puntos específicos a los cuales se refieren nuestros indicadores, siendo los siguientes:

- Cuando se menciona en el objetivo uno, que con su indicador se buscará que las acciones educativas ambientales de las instituciones de gobierno, se vinculen con la sustentabilidad. Se deberá considerar que explicita en su correspondiente marco teórico, de qué forma plantean el logro de forma de vida alternativa a la cual aspiramos llegar; buscando el mantenimiento de un equilibrio de los ecosistemas y entre estos, posibilitando al mismo tiempo, mejorar las condiciones de vida de los individuos y la humanidad; ya que desde la presente, se concibe que de esta forma es como desde las instituciones de gobierno, debemos aspirar, a través de la ea, al logro de la sustentabilidad.

- En el objetivo dos se hace presente la necesidad de cuantificar el establecimiento de marcos teórico-metodológicos. Relacionándolo de forma directa con los resultados de la presente, estos deberán integrar los elementos señalados en la tabla de propuesta de dichos marcos para el establecimiento de acciones educativas ambientales.
- Por último, cuando en el objetivo tres se plantea la retroalimentación de los procesos educativos ambientales. Se refiere a la consideración e integración de los sentires, saberes y necesidades de los involucrados en los procesos; lo cual puede ser logrado, al seguir los elementos de la propuesta de integración de los marcos mencionados, específicamente cuando se refiere en el marco metodológico a la discusión de las acciones a establecer con los involucrados en los procesos, a fin de evaluar la propuesta y realizar los ajustes identificados como necesarios para poderla establecer.

Es así que, al cumplir con los tres puntos desarrollados anteriormente, se deja en claro cuáles son los parámetros que permitirían un proceso de medición, mediante el uso de los indicadores aquí planteados.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Generales

10.1.1. Se pone de manifiesto la necesidad de contar en cada institución de gobierno; federal, estatal y municipal, con áreas encargadas de establecer acciones y procesos educativos ambientales de acuerdo a sus correspondientes competencias. No sólo aquellas que tienen explícitamente la temática, ya que el abordaje o enfoque ambiental y de sustentabilidad debe penetrar a toda la estructura gubernamental del país.

10.1.2 De las 776 normatividades revisadas (donde se aborda la temática ambiental), 54 explicitan el hacer de la educación ambiental, correspondiente al 7 % del total; con lo cual se puede observar que la ea, desde el punto de vista normativo en México y Jalisco, continúa siendo la temática menos atendida, incluso por la propia materia ambiental.

10.1.3. En relación a Jalisco, de las 164 instituciones de gobierno de la muestra de estudio, sólo 69 están obligadas por ley a realizar ea; mientras que 78 reportan que de una forma u otra, la realizan. De ellas se detecta que un 95 % entiende a la ea desde la realización de actividades y sólo un 5 % desarrolla procesos de ea. Luego entonces, los avances en relación al establecimiento de procesos educativos ambientales lo suficientemente sustentados en Jalisco, aún son pobres, manifestando que el avance teórico-metodológico se ve lejano y no se contribuye desde estos espacios a construirlo.

8.2. De la propuesta de análisis e intervención lograda, para el caso del quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno en Jalisco

8.2.1. Una condición para darle sentido al desarrollo de la ea en las instituciones de gobierno, es que integre marcos teórico-metodológicos que deben establecerse desde dos aspectos: i) de manera interdisciplinaria y ii) de manera interinstitucional.

8.2.2. Es a través de la disposición de marcos teórico-metodológicos, como el quehacer educativo ambiental de las instituciones de gobierno puede articular más fácilmente la teoría con la práctica; permitiéndole al mismo tiempo apropiarse a los educadores ambientales su importancia, así como obtener resultados cualitativos y cuantitativos cada vez más claros y concretos que sustenten su quehacer.

8.2.3. Las acciones y procesos educativos ambientales que se establezcan desde las diferentes instituciones de gobierno, deberán reflejar en la práctica sus correspondientes marcos teórico-metodológicos.

8.2.4. Toda actividad ambiental que se establezca desde las instituciones de gobierno, deberá sistematizarse, fundamentalmente, enfatizando los vínculos que estas guardan en relación al logro de la sustentabilidad.

8.2.5. Todo proceso educativo ambiental que se desarrolle institucionalmente, deberá retroalimentarse con los sujetos involucrados en los mismos, dando prioridad a sus necesidades.

8.2.6. Toda acción educativa ambiental debe darse de forma corresponsable, entre las instituciones de gobierno, los individuos y diferentes actores sociales, mediante una participación activa conjunta.

8.2.7. Todo proceso educativo ambiental, especialmente el desarrollado desde el gobierno, deberá sustentarse en una propuesta sólida y estratégica que busque su carácter institucional, que defina claramente sus líneas de acción y objetivos estratégicos a lograr con sus correspondientes indicadores que permitan su medición.

8.2.8. La propuesta para el desarrollo de la ea en las instituciones de gobierno que surge desde el presente trabajo consiste en definir: un cuadro actancial (cuadro semiótico de Greimas); una matriz de análisis de la práctica educativa ambiental; un mapa conceptual integrado de la problemática de la ea; una matriz de incidencias (o de relaciones de Godet); el análisis de los datos mediante el programa MICMAC para la instauración de futuros posibles; y el establecimiento de indicadores de evaluación de los objetivos estratégicos. De ello, se deriva una planeación educativa ambiental, dialógica, interpretativa, incluyente, interdisciplinaria y compleja en favor de la sustentabilidad.

8.2.9. Debido a los retos que implica el trabajo de ea desde las instituciones de gobierno, que deben ayudar a configurar alternativas de la realidad para transitar hacia un desarrollo sustentable, se pone de manifiesto la necesidad de contar en cada organismo oficial, no sólo con áreas encargadas de hacer ea, *sino además de sitios dedicados a la investigación en materia educativa ambiental, que sistematicen, evalúen, y generen propuestas estratégicas de ea desde lo institucional, a través de los cuales, se retroalimenten los procesos que se marquen, siempre en función de sus competencias; y sustentadas desde el enfoque de sustentabilidad y complejidad ambiental.*

8.2.10. Es necesario que los educadores ambientales de las instituciones de gobierno resignifiquen su papel en la construcción de marcos teórico-metodológicos, desmitificando que este quehacer pertenece a las áreas académicas; pues, la mayoría de la práctica educativa ambiental y necesidades

reales y sentidas de la comunidad, se encuentra en las propias instituciones de gobierno; por lo que al dar su debido lugar que permita la incorporación de la teoría, nos permitirá con mas elementos responder a sus necesidades.

8.3. De la teoría que conforma la propuesta educativa

8.3.1. La historicidad es una herramienta útil para hacer una interpretación dialéctica de la ea desde la complejidad, en el logro de configurar futuros posibles de la realidad, objetivo fundamental aquí asumido.

8.3.2. La utilización de la semiótica, particularmente el cuadro actancial de Greimas en la presente, permitió no sólo establecer las categorías de análisis mediante las cuales se problematizó (en oposiciones) la realidad que enfrenta el individuo (educador) y la institución de manera compleja; sino que además, permitió observar metodológicamente las articulaciones e impactos de esta relación entre individuo e institución y la sociedad, en función de la presencia o carencia de marcos teórico-metodológicos como prácticas discursivas.

8.3.3. Es mediante el trabajo arduo de sustentar un buen marco teórico como podemos lograr la obtención de una problemática lo suficientemente sólida, que permita el análisis de la realidad y obtención de propuestas de futuros posibles viables.

8.4. De la investigación

8.4.1. Una de las grandes expectativas de la presente era que, como resultado del análisis de prospectiva se pusiera de manifiesto al menos como línea de acción, trabajar en la conformación de un sustento normativo y político administrativo, que fortaleciera el hacer de los marcos teórico-metodológicos en la educación ambiental de las instituciones de gobierno; lo cual, como vemos, no fue así.

Después del análisis complejo de la realidad, podemos claramente ver, por un lado, que acorde a lo obtenido en el cuadro de Greimas, las instituciones y la plataforma conceptual se pueden seguir desarrollando de forma independiente. Además de confirmar que, con el solo hecho de contar con una normatividad al respecto, no se garantiza el establecimiento de los marcos teórico-metodológicos, pues existen mucho más relaciones de fondo que atender, antes de tratar de llegar a este punto.

A pesar de lo antes mencionado, no está de más recordar que en la discusión sobre las políticas de la ea, se señala la necesidad de contar con un sustento normativo; resultando que dentro del plano de motricidad y dependencia del análisis estructural, es una de las problemáticas que se cae en la zona de palancas secundarias, conformándose como uno de los motores que harían moverse y evolucionar sus inmediatas posteriores.

8.4.2. La presente propuesta puede ser aplicada para el caso de la investigación en materia educativa ambiental en general, a pesar de haber surgido de la necesidad vivida, a través de la ea de las instituciones de gobierno, en relación a la falta del establecimiento de marcos teórico-metodológicos en su quehacer.

Algunas reflexiones en torno a la ea desde el presente trabajo.

Aunque las siguientes reflexiones no forman parte estrictamente de las conclusiones, surgieron del desarrollo de la tesis y se enuncian sin la sistematización que requirieron las conclusiones anteriores a partir de los resultados, lo cual no significa que carezcan de un fuerte sostén teórico, así como de nuevas y viejas reflexiones que suscitó el presente trabajo; con lo que se patentan la apertura de diálogos que deja esta tesis a posteriores escenarios e investigaciones.

Se consolida el paradigma educativo ambiental, al permitir verla y sentirla como algo real y utilitario; requisito indispensable que deja el tránsito hacia su materialización.

Lo obtenido en la presente, en relación a la sustentabilidad, nos permite interpretar que para considerar que una acción educativa ambiental realizada desde las instituciones de gobierno, se considere como tal, debe proponer a la sustentabilidad como una ***forma de vida alternativa a la cual aspiramos llegar, buscando el mantenimiento de un equilibrio de los ecosistemas y entre los ecosistemas, posibilitando al mismo tiempo, mejorar las condiciones de vida de los individuos y la humanidad.***

Este término de sustentabilidad implica varias posturas. No se refiere al aprovechamiento sostenible de los recursos que permita satisfacer las necesidades de las actuales generaciones y de las futuras; definición ante la cual se han presentado muchas confusiones. Por un lado de fondo y por otro intencionadamente desviadas del fondo; pues, al tener que enfrentar nuestra realidad en México, regularmente evadimos la responsabilidad y entonces decimos que debemos enseñar a las generaciones futuras, pues ellas son las encargadas conforme a la definición, de enfrentar los cambios del futuro, "dicen algunos". Sí y no, pues si ellos crecen con esta forma de pensar, llegarán a la adolescencia y edad adulta, posiblemente creyendo que quienes deben encargarse de provocar un cambio son los niños, pues así se los enseñaron y así deberán seguirlo haciendo. Por tanto, en el futuro seguirán pensando que la solución está en los que vienen y así continuaremos hasta encontrar el futuro; pero, ¿qué no vivimos en el presente?

Así, con la postura de sustentabilidad obtenida en este proyecto, se cuestiona el pasado, cuando decimos que *debemos buscar formas de vida alternativas a las cuales llegar*, es decir, actuar en la vida. No está en tela de juicio si fueron, son y serán, mejores o peores las formas en como hemos vivido; lo que sí está muy claro, es que deben actuar diferente a las formas en como lo hemos venido haciendo, pues la experiencia del pasado nos dice que no han sido las mejores.

Siguiendo nuestros resultados de sustentabilidad, cuando hablamos de buscar el mantenimiento del equilibrio de los ecosistemas y entre los ecosistemas, nos referimos, por una parte, a que debemos hacerlo ya, desde el presente, en este tiempo y espacio, considerando nuestras costumbres y tradiciones y sin dejar fuera a ningún individuo, de la edad, sexo, o preferencia que tenga.

Por otro lado, sabemos que de *forma natural cada ecosistema* depende de una serie de factores que gracias a sus capacidades de resistencia, resiliencia y amortiguamiento, una vez intervenidos por el hombre pueden recuperarse; de tal forma que si ya se conocen las formas en cómo funcionan o deben estudiarse, es tiempo ya de conocerlas y apropiárselas, a fin de no exceder los factores antes mencionados de cada uno de ellos, logrando así su mantenimiento; tanto en el presente como en el futuro.

Al decir *que se mantenga un equilibrio entre los ecosistemas*, entran una serie de factores de complejidad e interrelaciones más amplia a nuestro parecer, pues es aquí donde se reconoce que los ecosistemas por pequeños o grandes, están abiertos a una serie de interacciones que les mantienen en contacto con sistemas más grandes; en donde además, entra el hombre o ser humano al juego de la supervivencia, con una forma por demás novedosa de adaptación como lo es la cultura. En este momento, se da cabida a las relaciones naturales de los ecosistemas y las interacciones que estas guardan con los vínculos culturales del ser humano.

Cuando mencionamos la posibilidad *al mismo tiempo*. Hace referencia al hecho de que la propia definición surge, se desarrolla y tiene como fin último el propio ser humano; reconociendo que es la misma necesidad cultural, la que nos permite cuestionar nuestras manifestaciones; donde sólo a partir de este mecanismo podemos plantear una interacción con los ecosistemas, pues desde hace ya un buen tiempo no contamos con otro modo de coexistir con él.

Cuando se plantea *mejorar las condiciones de vida*, como se puede ver en el capítulo de sustentabilidad, se plantean las condiciones, laborales, económicas, políticas, sociales, educativas y de salud. Al mismo tiempo que se reconoce la diversidad, la democracia, la equidad, el respeto y toda implicación que sustenta la individualidad, inherente a la colectividad y viceversa.

Las posturas políticas de la ea de las instituciones de gobierno, ponen de manifiesto la necesidad de trabajar cada vez más, con mayor entusiasmo y sustento, a fin de hacer ver que efectivamente permiten definir estrategias ambientales mediante su aterrizaje en la práctica.

ANEXOS

ANEXO I

Tabla de definiciones y conceptos básicos

Titulo	Definición	Qué estudia
Ambiente	Conjunto de interacciones que se desarrollan entre las plataformas ecosistémica y cultural, en un tiempo y espacio determinado ¹¹⁸ .	Las interacciones culturales y los ecosistemas.
Sustentabilidad	Enfoque derivado del estudio ambiental, mediante el cual se busca lograr el establecimiento de alternativas que permitan y garanticen la permanencia en cuanto a la utilización de los recursos para satisfacer las necesidades humanas en las presentes y futuras generaciones. Incorpora el estudio de las interacciones entre los ecosistemas, la cultura y de estas con la economía, a fin de analizar incluso los procesos de transformación, así como los de mercado y condiciones de vida de los trabajadores, en la obtención de productos a partir de los ecosistemas.....	Las interacciones entre los ecosistemas, la sociedad y la cultura en relación a la economía.
Epistemología	El vocablo epistemología procede del griego (e p i s J e m h) que significa ciencia (conocimiento) y de logos, tratado; tratado de la ciencia. Viene a ser la teoría, la filosofía de la ciencia. En Inglaterra y Alemania se le utiliza para significar la parte de la lógica llamada Crítica, o también Criteriología. Es pues, ciencia del método y causas del conocimiento, especialmente con referencia a sus límites y validez. En el sentido más amplio, es la crítica, discusión o examen de las ciencias, de su valor, de su alcance, etc ¹¹⁹ .	Fundamentos y métodos del conocimiento científico.
Gnoseología	La teoría del conocimiento o gnoseología trata de los problemas del conocimiento de las relaciones entre el sujeto y el objeto en el plano más general y abstracto. La epistemología, en su origen, se distinguía de la expresión vaga de filosofía de las ciencias por su precisión. La epistemología, en sentido estricto, es un estudio crítico	La relación sujeto-objeto.

118 Ángel, Augusto. (1996) "El reto de la vida ecosistema y cultura". Ecofondo. Colombia.

119 Abarca, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Epistemología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon04.htm>

120 Abarca, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Gnoseología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon04.htm>

	hecho a posteriori y centrado en la validez de las ciencias consideradas como realidades que se observan, describen y analizan ¹²⁰ .	
Dialéctica	<p>Por su etimología, el concepto remite a dos términos griegos: <i>dia</i> ("día": de lo uno a lo otro) y <i>legein</i> ("légein": decir, razonar, determinar, definir), por lo que su sentido más ordinario equivaldría a un "arte del diálogo" donde se produciría una contraposición o lucha entre dos o más <i>lógoi</i> o "razones".</p> <p>Por ser el <i>lógos</i>, razón y determinación de algo (definición), trae consigo la determinación de lo contrario o lo otro que no es él. La definición de una cosa (el día) es siempre la definición de su contraria (la noche) y desde donde la afirmación de un término implica la negación de su opuesto.¹²¹</p>	Método mediante el cual y gradualmente ascendemos desde la mera opinión (imaginación y creencia) al verdadero conocimiento (episteme) de la realidad.
Pedagogía (¿Qué hacer?)	<p>La palabra proviene del mote griego antiguo <i>paidagogos</i>, que se usaba para referirse al esclavo que traía y llevaba a los niños a la escuela. De hecho <i>paida</i> o <i>paidos</i> significa niños, en oposición a <i>andro</i> que indica hombre. En base a esto se distingue entre <i>pedagogía</i> (enseñar a niños) y <i>andragogía</i> (enseñar a adultos)¹²².</p> <p>La Pedagogía es un conjunto de saberes que se ocupan de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Es por tanto una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con objeto de conocerlo y perfeccionarlo. También es una ciencia de carácter normativo porque no se dedica a describir el fenómeno educativo sino a establecer las pautas o normas que hemos de seguir para llevar a buen término dicho proceso¹²³.</p>	Establece las pautas o normas a seguir para llevar a buen término un proceso educativo.
Didáctica (¿Cómo hacerlo?)	<p>La Didáctica es la parte (ciencia o arte) de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las directrices de la teoría pedagógica.</p> <p>Muy vinculada con otras ciencias pedagógicas (como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa), la didáctica estudia los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p>	Planeación y diseño sistematizado de métodos y herramientas prácticas, útiles en los procesos de enseñanza aprendizaje.

121 CIBERNOUS. Diccionario electrónico. Consulta del termino Dialéctica, el 7 de abril del 2005. En la Web: <http://www.cibernous.com/glosario/alaz/dialectica.html>

122 Wanadoo. Telepolis. "qué es la pedagogía". Consultada el 3 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.telepolis.com/cgi-bin/web/DISTRITODOCVIEW?url=/1621/doc/conceptos/quees.htm>

123 MACIAS, María Isabel. (2005) "Qué es la pedagogía" Gabinete Logopédico y Pedagógico. Consultada el 7 de abril del 2005. En la Web: <http://www.logopedia-granada.com/pedagogia.htm>

Semiótica	<p>La Semiótica se construye a partir de la raíz griega "sem" y en principio significó el estudio de los síntomas. Semiología es de formación moderna utilizándose indistintamente semeiología¹²⁴.</p> <p>Se puede encontrar como la ciencia general de todos los sistemas de signos (o de símbolos) gracias a los cuales los hombres se comunican entre ellos; o como la doctrina casi necesaria o formal de los signos. Asimismo podemos encontrar que la lógica, en su sentido general, no es otra cosa que la semiótica¹²⁵.</p> <p>Es el propósito del método de análisis es la descripción del objeto. Ella, a su vez, es el fundamento de la teoría que explica la estructura y funcionamiento del objeto observado. El método no se propone servir a la crítica literaria o cultural, como a veces se cree, sino a la descripción del objeto-sujeto.</p>	<p>Estudia los síntomas.</p> <p>Sistemas de signos.</p>
Hermenéutica	<p>Rama de la Semiótica. El término hermenéutica deriva del griego "<i>hermenéuein</i>" que significa expresar o enunciar un pensamiento, descifrar e interpretar un mensaje o un texto¹²⁶.</p> <p>El hermeneuta es, por lo tanto, aquel que se dedica a interpretar y desvelar el sentido de los mensajes, haciendo que su comprensión sea posible y todo malentendido evitado, favoreciendo su adecuada función normativa.</p>	<p>Expresión del pensamiento que permite la interpretación del sentido del mensaje</p>

Para ninguna de las definiciones o términos antes descritos, podemos mencionar sean los únicos o acabados. Sin embargo, se consideró necesario mencionar algunas aproximaciones, a fin de poderles interpretar en la lectura de la presente investigación.

¹²⁴ MARTY, Robert. (1999) "Semiótica y Semiología". Consultada el 11 de abril del 2005. En la Web: <http://www.univ-perp.fr/see/rch/lts/MARTY/indexazu.htm>

¹²⁵ MARTY, Robert. (1999). Idem.

¹²⁶ CIBERNOUS. Diccionario electrónico. Consulta del termino Hemeneutica, el 11 de abril del 2005. En la Web: <http://www.cibernous.com/glosario/alaz/hemeneutica.html>

ANEXO II

Dependencias de Gobierno (Administración Pública)

Federales	Estatales
Secretaría de Gobernación (SEGOB); Secretaría de Relaciones Exteriores (SER); Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA); Secretaría de Marina Armada de México (SEMAR); Secretaría de Seguridad Pública y Servicios a la Justicia (SSP); Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL); Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); Secretaría de Energía (SENER); Secretaría de Economía (SE); Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA); Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); Secretaría de la Función Pública (SFP); Secretaría de Educación Pública (SEP); Secretaría de Salud (SS); Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS); Secretaría de la Reforma Agraria (SRA); Secretaría de Turismo (SECTUR); Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal (CJEF); y Procuraduría general de la republica (PGR).	Secretaría General de Gobierno; Secretaría de Finanzas; Secretaría de Desarrollo Urbano; Secretaría de Desarrollo Rural; Secretaría de Promoción Económica; Secretaría de Turismo; Secretaría de Educación; Secretaría de Cultura; Secretaría de Salud; Secretaría de Vialidad y Transporte; Secretaría de Administración; Secretaría de Seguridad Pública, Prevención y Readaptación Social; Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable; Contraloría del Estado; Procuraduría de Desarrollo Urbano; Secretaría del Trabajo y Previsión Social; Secretaría de Desarrollo Humano; y Procuraduría General de Justicia.

La Procuraduría General de Justicia, la Universidad de Guadalajara y la Procuraduría de Desarrollo Urbano se registrarán por sus respectivas leyes".¹²⁷

¹²⁷ Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. Consultada el 28 de febrero del 2006. En la Web: http://sefin.jalisco.gob.mx/archivos_html/funcion_archivos/Org_Pod_Eje_2005.pdf

ANEXO III

Acciones que en materia educativa ambiental se realizan en el estado de Jalisco a través de las diferentes instituciones de gobierno.

Competencia	Dependencia	Actividades
Federal	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT, delegación Jalisco)	Trabaja con PROFEPA capacitando al sector industrial de competencia en diferentes temas. Capacita los diferentes sectores de la sociedad en diversas temáticas. Implementa curso-taller para unificar criterios. Mantiene permanentemente la comunicación ambiental con los diferentes sectores de la población, a través de espacios radiofónicos, educativos y de divulgación.
Federal	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Promueve permanentemente seguir la normatividad para la regulación del uso de fuego en terrenos agropecuarios, regulación, uso y aplicación de agroquímicos. Promociona la adopción del sistema de labranza cero y conservación de cultivos de maíz con incorporación de residuos agrícolas; así como la producción de cultivos bajo el esquema de agricultura orgánica. Implementación de programas de control biológico de plagas.
Federal	Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO)	Informa que trabajan a través de solicitudes directas de maestros, amas de casa y alumnos, con pláticas y distribución de material impreso.
Federal	Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	Informa que tienen actividades principalmente en los aspectos de instalación de colectores de basura y de letreros alusivos a este tema.
Federal	Secretaría de la Función Pública (SFP)	Informa que realizan actividades en los procesos de reciclaje de papel.
Estatad	Secretaría de Turismo (ST)	Informa que cuenta con un Programa de Cultura Turística Infantil, que se difunde en los niveles educativos de preescolar, primaria y secundaria, en coordinación con autoridades educativas municipales.
Estatad	Secretaría de Seguridad Pública (SSP)	Informan que realizan actividades de reforestación coordinadamente con la Comisión Nacional Forestal y la empresa de Televisión Azteca, reciclado de papel, afinación y verificación vehicular, destrucción de baterías de carros en coordinación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, vigilancia para la prevención de tala y quema de bosques, vigilancia para la prevención de derrames de sustancias tóxicas y basura y vigilancia para la prevención de pesca clandestina.
Estatad	Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER)	Sus actividades están encaminadas a cursos, talleres, asesorías, difusión de eventos y atención al público en su centro "Vivero Los Colomos", trabajando en campañas de reforestación y concientización, educación ambiental y sustentabilidad, problemática ambiental y cuidado de los bosques. Se trabaja también en Cursos de Verano y de Cursos a Formadores. La cobertura de estas acciones corresponde a todo el estado.
Estatad	Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS)	Informa que realiza actividades varias a petición de parte, sobre temas relacionados con seguridad e higiene en relación a manejo de pesticidas, insecticidas, plaguicidas que tienen impacto ambiental.
Estatad	Secretaría de Desarrollo Urbano (SEDEUR)	Informan que no desarrollan ningún programa de Educación Ambiental.
Estatad	Secretaría de Salud Jalisco (SSJ)	Informa que en todo el estado realiza permanentemente actividades de orientación en limpieza de patios y distribuye impresos en con ese contenido.

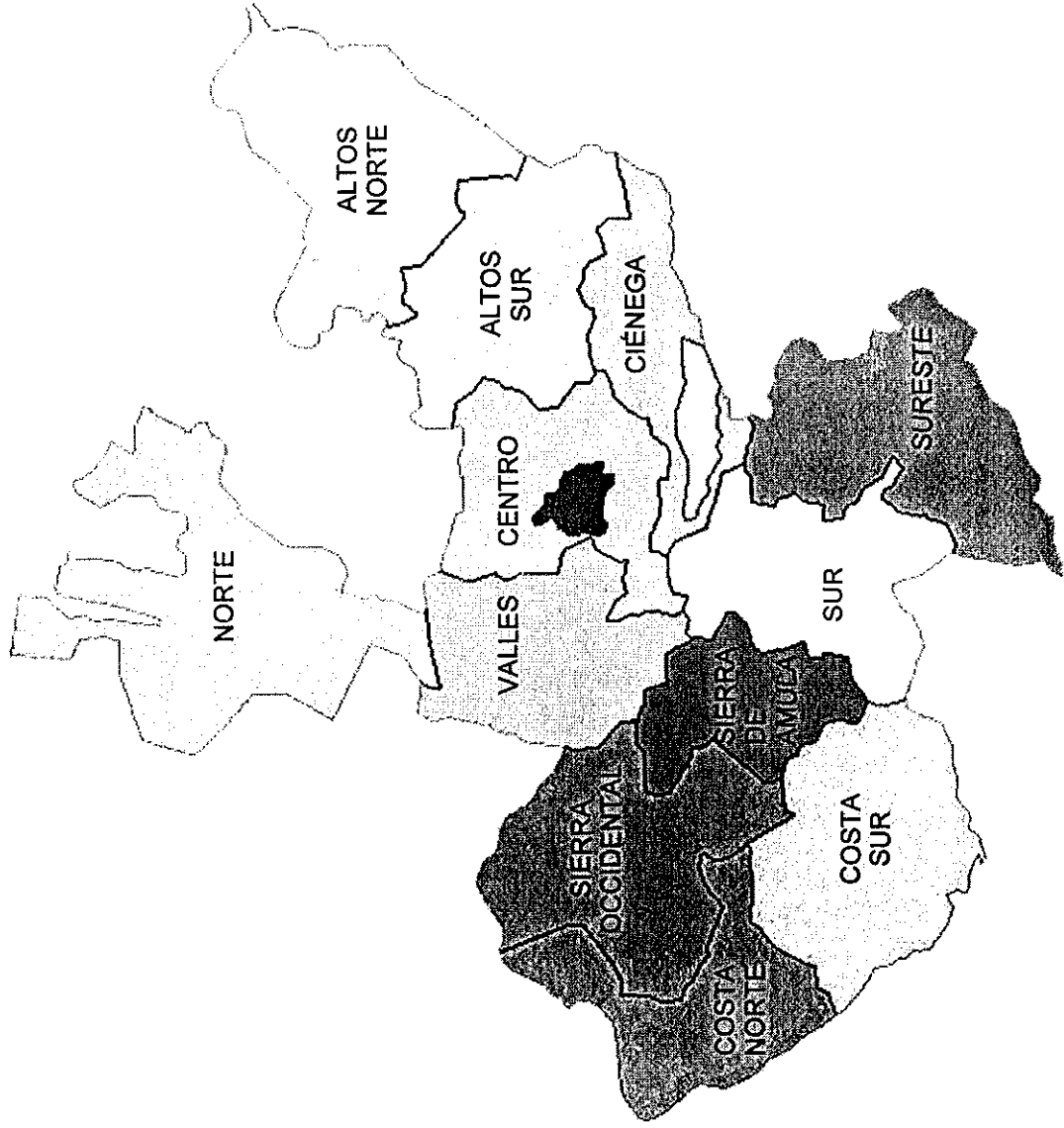
Estatal OPD	Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA)	Informan que realizan actividades permanentes en las Campañas de cultura del agua en vías de producción, con pláticas en centros escolares sobre el cuidado del agua, también en Clubes de Servicio, Organismos Empresariales, Instituciones Gubernamentales y Organismos de Ciudadanos. Realizan trabajos de exposiciones y conferencias en Cursos de Verano.
Estatal	Consejo de Cámaras Industriales de Jalisco (CONCAMIJ)	Informan que promueven entre sus asociados acciones de ahorro de agua, energía y materia prima.
Estatal	Instituto Jalisciense de Asistencia Social (IJAS)	Señala que las actividades realizadas en este tema no son en forma directa, ya que trabajan vía las asociaciones civiles reconocidas. ¹²⁸
Municipal	Tlaquepaque	Visita a escuelas para darles información a maestros, padres de familia y alumnos. Operativo en el mercado de Tablitas. Operativo en la Catra. La escuela y tu mundo. charlas informativas dirigidas a maestros, padres de familia y alumnos. Aplicación del proyecto tarjeta amarilla en el municipio. Solicitando al ciudadano, su colaboración de manera conciente en base al reglamento municipal de ecología de Tlaquepaque, mantenga limpio el frente de su hogar o negocio, no se desperdicie el agua, cuide las áreas verdes y no se quemem residuos, etc. Proyecto la comunidad y tu ambiente: Sesiones informativas a diversos sectores de la población, adultos mayores – DIF. Celebraciones ambientales. Actividades especiales debido a las celebraciones como día del árbol, día del medio ambiente, etc. Espacio municipal del agua: Sesiones informativas de la problemática del agua a escuelas de todos los niveles. Cambalache: Programa de separación de desechos en 10 colonias, así 60 dependencias municipales.
Municipal	Guadalajara	Atención Escolar. Atender escuelas de gobierno con pláticas y dinámicas sobre cuidado del medio ambiente, y atender escuelas particulares que lo solicitan vía oficio. Educación Ambiental en Empresas. Difundir la Problemática Ambiental local así como las soluciones y alternativas conjuntas. Adopta un Árbol. Sensibilizar al ciudadano sobre la importancia de las áreas verdes y reparto de árboles y plantas. Eventos Especiales. Celebrar y Promover mediante Ferias Infantiles, talleres, Pláticas, dinámicas y / o exposiciones los días importantes relacionados con el ambiente. Educación Ambiental en Colonias. Proponer soluciones a los problemas ambientales locales. Educación Ambiental para todos. Sensibilizar a la población en general, grupos sociales, religiosos etc., sobre la Importancia y Cuidado del Ambiente. Atención Personal. Ofrecer información a estudiantes, profesores y público en general, aclarar dudas y canalizar las quejas con las personas competentes. Diseño y Difusión. Diseñar y elaborar continuamente material didáctico así como folletos y trípticos. Difusión de las actividades del Departamento.
Municipal	Tonalá	Hacer llegar información relacionada con la calidad del aire, sus efectos en la salud, y recomendaciones preventivas a toda la población. Reciclado de papel en todas las dependencias municipales. Programa de separación de residuos en los planteles educativos y

¹²⁸ Las actividades federales y estatales, fueron tomadas de TORRES, Miguel; MAGAÑA, Miguel. (2005) "Estudio comparativo de acciones de educación ambiental que se realizan en Jalisco, México y la propuesta educativa del instituto de investigaciones ecológicas de Málaga, España". Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). U. de G. Zapopan, Jalisco, México.

		<p>se hace la recolección por parte del Ayuntamiento.</p> <p>Visitas a planteles educativos en toda la cabecera municipal con temática cultura del agua, cuidado del bosque y reciclado de basura, con miras a la concientización de la población sobre el medio ambiente que nos rodea.</p> <p>Campañas de limpieza y forestación en coordinación con participación ciudadana en las diferentes colonias del municipio.</p>
Municipal	Zapopan	<p>Agricultura urbana. Transformar áreas sin uso dentro de la ciudad; reciclar, manejar y usar los residuos sólidos y líquidos; promover la producción agrícola (cereales, hortalizas, plantas aromáticas, medicinales y fruticultura), árboles para la provisión de alimentos, madera y combustible, flores y plantas ornamentales, productos pecuarios (crianza de animales), apicultura, hidroponía y piscicultura; y transformar y comercializar los productos terminados y distribuir éstos productos en mercados locales y regionales.</p> <p>Programa de separación de desechos "recicla y gana". Labores de concientización en los planteles escolares en coordinación con directores de escuelas y los profesores a través de actividades ambientales (talleres ambientales, pláticas, difusión del programa con material didáctico para utilizar en la escuela, etc.). Asimismo con empresas para el acomodo de contenedores o jumbos, conteo de los materiales colectados, etc.</p> <p>Atención a escolares. En el bosque el centinela principalmente, a través de senderos de interpretación, talleres ambientales, videoforos, pláticas ambientales, cursos de verano, ecoteatros, campamentos, experimentos, formación de grupos de guardianes ecológicos, cursos sobre medio ambiente y ecología.</p>
Municipal	El Salto	<p>Limpia y gana con las tres R's. Recolección de plástico PET y polietileno, cartón, vidrio en centros diferentes centros escolares y las delegaciones municipales, con la participación de a ciudadanía en general.</p> <p>Agricultura Orgánica. Creación de huertos familiares para la producción de hortalizas, libres de contaminantes y fertilizantes artificiales para asegurar una seguridad alimentaria urbana y consumo sustentable.</p> <p>Centro de cultura ambiental "Amo mi pueblo," Diversos proyectos y actividades principalmente dirigidas en tomo al cuidado y uso del agua.</p> <p>Restauración forestal "Adopta un árbol". Incrementar los espacios de recreación y áreas verdes en el municipio.</p> <p>Un salto a la limpieza y la salud "Apartado de llantas". Disposición adecuada de llantas y residuos sólidos municipales, así como la difusión sobre la disposición adecuada de residuos biológico infecciosos y otros.</p> <p>"Control canino". Control de sobrepoblación canina y felina callejera urbana.</p> <p>"TERESA" Promotores Ambientales Municipales. Crear grupos de promotores ambientales comunitarios.</p> <p>Vigilancia ambiental participativa. Integración de un sistema de información ambiental, respecto a la vigilancia de los ecosistemas y la salud ambiental.</p> <p>Oficina sustentable. Impulso de acciones cotidianas que permitan fortalecer una conducta laboral sustentable en el personal del Ayuntamiento.</p> <p>Hábitat. Atención y proporción de información y orientación en materia ambiental a través de la hemeroteca, periódico mural y materiales impresos.</p>
Municipal	Tlajomulco de Zúñiga	<p>Promoción para la modificación de los sistemas tradicionales en la quema de ladrillo: Capacitación para lograr la integración de una cooperativa, acomodo y quema de ladrillo con combustibles alternativos.</p>

Lo referente a las actividades de E. A. municipales, surgieron de los trabajos con educadores ambientales municipales de la mesa de prevención para lograr adquirir una cultura ambiental ante las contingencias atmosféricas en la ZMG.

Regiones del Estado de Jalisco



ANEXO V

Instrumentos jurídicos que explicitan el establecimiento de la educación ambiental, desde las instituciones de Gobierno Federal, Estatal y Municipal.

Estatus	Instrumento jurídico revisado	Competencia	Texto integro del instrumento
CONSTITUCIÓN	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	FEDERAL	<p>La educación que imparte el estado - Federación, Estados, Municipios - tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y la justicia.</p> <p>I.- Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencia, dicha educación será laica y por lo tanto, se mantendrá por completo ajena a cualquier doctrina religiosa;</p> <p>II.- El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios. Además:</p> <p>Será democrática, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida, fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.</p> <p>Será nacional, en cuanto -sin hostilidades ni exclusivismos- tenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura, y</p> <p>Contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio para la dignidad de las persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuando por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de la fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos.</p>
CONSTITUCIÓN	CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO DE JALISCO	ESTATAL	<p>TITULO PRIMERO. CAPITULO III. De los derechos y obligaciones fundamentales</p> <p>Artículo 4º.- Toda persona, por el sólo hecho de encontrarse en el territorio del Estado de Jalisco, gozará de los derechos que establece esta Constitución, siendo obligación fundamental de las autoridades salvaguardar su cumplimiento.</p> <p>B.- El Estado y los Municipios, para promover la igualdad de oportunidades de los indígenas y eliminar cualquier práctica discriminatoria, establecerán las instituciones y determinarán las políticas necesarias para garantizar la vigencia de los derechos de los indígenas y el desarrollo integral de sus pueblos y comunidades, las cuales deberán ser diseñadas y operadas conjuntamente con ellos.</p> <p>Para abatir las carencias y rezagos que afectan a los pueblos y comunidades indígenas, dichas autoridades, tienen la obligación de:</p> <p>II. Garantizar e incrementar los niveles de escolaridad, favoreciendo la educación bilingüe e intercultural, la alfabetización, la conclusión de la educación básica, la capacitación productiva y la educación media superior y superior. Establecer un sistema de becas para los estudiantes indígenas en todos los niveles. Definir y desarrollar programas educativos de contenido regional que reconozcan la herencia cultural de sus pueblos, de acuerdo con las leyes de la materia y en consulta con las comunidades indígenas;</p> <p>V. Propiciar la incorporación de las mujeres indígenas al desarrollo, mediante el apoyo a los proyectos productivos, la protección de su salud, el otorgamiento de estímulos para favorecer su educación y su participación en la toma de decisiones relacionadas con la vida comunitaria;</p> <p>VIII. Establecer políticas sociales para proteger a los migrantes de los pueblos indígenas en el territorio del Estado, mediante acciones para garantizar los derechos laborales de los jornaleros agrícolas; mejorar las condiciones de salud de las mujeres; apoyar con programas especiales de educación y nutrición a niños y jóvenes de familias migrantes; velar por el respeto de sus derechos humanos y promover la difusión de sus culturas; y</p>

LEYES	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	FEDERAL	<p>TÍTULO SEGUNDO. Biodiversidad. CAPÍTULO I. Áreas Naturales Protegidas. SECCIÓN II. Tipos y Características de las Áreas Naturales Protegidas.</p> <p>ARTÍCULO 55.- Los santuarios son aquellas áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida. Dichas áreas abarcarán cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas.</p> <p>En los santuarios sólo se permitirán actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y características del área.</p> <p>TÍTULO SEGUNDO. Biodiversidad. CAPÍTULO I. Áreas Naturales Protegidas. SECCIÓN III. Declaratorias para el Establecimiento, Administración. y Vigilancia de Áreas Naturales Protegidas</p> <p>ARTÍCULO 66.- El programa de manejo de las áreas naturales protegidas deberá contener, por lo menos, lo siguiente:</p> <p>II.- Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazo, estableciendo su vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo, así como con los programas sectoriales correspondientes. Dichas acciones comprenderán, entre otras las siguientes: de investigación y educación ambientales, de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la flora y la fauna, para el desarrollo de actividades recreativas, turísticas, obras de infraestructura y demás actividades productivas, de financiamiento para la administración del área, de prevención y control de contingencias, de vigilancia y las demás que por las características propias del área natural protegida se requieran;</p>
LEYES	LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS	FEDERAL	<p>TÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES. CAPÍTULO ÚNICO. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA LEY</p> <p>Artículo 2º.- Para la formulación y conducción de la política en materia de prevención, aprovechamiento y gestión integral de los residuos a que se refiere esta Ley, para la expedición de disposiciones jurídicas y la emisión de actos que de ella deriven, el Gobierno Federal y los Gobiernos de las Entidades Federativas y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como en la generación, manejo y disposición final de residuos, según corresponda, observarán los siguientes principios:</p> <p>XI. El desarrollo de formas de consumo sustentables, así como la prevención de la generación y de los riesgos que conlleva el manejo y disposición de los residuos, hacen indispensable la formación de una conciencia comunitaria, mediante el acceso público a la información, la educación ambiental y la capacitación;</p>
LEYES	REFORMAS Y ADICIONES DEL 28 DE ABRIL DEL 2004 DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES	FEDERAL	<p>TÍTULO TERCERO. Política y Programación Hídricas. Capítulo Único Sección Primera. Política Hídrica Nacional</p> <p>Artículo 14 BIS 5. Los principios que sustentan la política hídrica nacional son:</p> <p>XX. La participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación; por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua.</p>

LEYES	LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE	FEDERAL	<p>TÍTULO V. DISPOSICIONES COMUNES PARA LA CONSERVACIÓN Y EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE.</p> <p>CAPÍTULO II. Capacitación, Formación, Investigación y Divulgación</p> <p>Artículo 21. La Secretaría promoverá, en coordinación con la de Educación Pública y las demás autoridades competentes, que las instituciones de educación básica, media, superior y de investigación, así como las organizaciones no gubernamentales, desarrollen programas de educación ambiental, capacitación, formación profesional e investigación científica y tecnológica para apoyar las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat. En su caso, la Secretaría participará en dichos programas en los términos que se convengan.</p> <p>CAPÍTULO VIII. Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre</p> <p>Artículo 39. Los propietarios o legítimos poseedores de los predios o instalaciones en los que se realicen actividades de conservación de Vida Silvestre deberán dar aviso a la Secretaría, la cual procederá a su incorporación al Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. Asimismo, cuando además se realicen actividades de aprovechamiento, deberán solicitar el registro de dichos predios o instalaciones como Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre.</p> <p>Las unidades de manejo para la conservación de vida silvestre, serán el elemento básico para integrar el Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre, y tendrán como objetivo general la conservación de hábitat natural, poblaciones y ejemplares de especies silvestres. Podrán tener objetivos específicos de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación, educación ambiental y aprovechamiento sustentable.</p> <p>TÍTULO VI. CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. CAPÍTULO I. Especies y Poblaciones en Riesgo y Prioritarias para la conservación</p> <p>Artículo 59. Los ejemplares confinados de las especies probablemente extintas en el medio silvestre serán destinados exclusivamente al desarrollo de proyectos de conservación, restauración, actividades de repoblación y reintroducción, así como de investigación y educación ambiental autorizados por la Secretaría.</p> <p>CAPÍTULO VI. Ejemplares y Poblaciones que se Tomen Perjudiciales</p> <p>Artículo 72. La Secretaría podrá dictar y autorizar, conforme a las disposiciones aplicables, medidas de control que se adopten dentro de unidades de manejo de vida silvestre para lo cual los interesados deberán proporcionar la información correspondiente, conforme a lo que establezca el reglamento respectivo.</p> <p>Los medios y técnicas deberán ser los adecuados para no afectar a otros ejemplares, a las poblaciones, especies y sus hábitats. Se evaluará primero la posibilidad de aplicar medidas de control como captura o colecta para el desarrollo de proyectos de recuperación, actividades de repoblación y reintroducción o de investigación y educación ambiental.</p> <p>CAPÍTULO IX. Conservación de la Vida Silvestre fuera de su Hábitat Natural</p> <p>Artículo 78. Las colecciones científicas y museográficas, públicas o privadas, de especímenes de especies silvestres, deberán registrarse y actualizar sus datos ante la autoridad correspondiente, en el padrón que para tal efecto se lleve, de conformidad con lo establecido en el reglamento.</p> <p>Los parques zoológicos deberán contemplar en sus planes de manejo, aspectos de educación ambiental, de conservación y reproducción de las especies, con especial atención a las que se encuentren en alguna categoría de riesgo y además deberán registrarse y actualizar sus datos ante la autoridad correspondiente, en el padrón que para tal efecto se lleve, de conformidad con lo establecido en el reglamento.</p> <p>Todos aquellos espectáculos públicos que manejen vida silvestre fuera de su hábitat, deberán contemplar en sus planes de manejo, aspectos de educación ambiental y de conservación, con especial atención a las que se encuentren en alguna categoría de riesgo y además deberán registrarse y actualizar sus datos ante la autoridad correspondiente, en el padrón que para tal efecto se lleve, de conformidad con lo establecido en el reglamento.</p> <p>TÍTULO VII. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA VIDA SILVESTRE. CAPÍTULO I. Aprovechamiento Extractivo</p> <p>Artículo 83. El aprovechamiento extractivo de ejemplares, partes y derivados de la vida silvestre requiere de una autorización previa de la Secretaría, en la que se establecerá la tasa de aprovechamiento y su temporalidad.</p> <p>Los aprovechamientos a que se refiere el párrafo anterior, podrán autorizarse para actividades de colecta, captura o caza con fines de reproducción, restauración, recuperación, repoblación, reintroducción, traslocación, económicos o educación ambiental.</p>
-------	-------------------------------	---------	---

LEYES	LEY ORGANICA DEL PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE JALISCO	ESTATAL	<p>CAPITULO TERCERO. DE LAS ATRIBUCIONES DEL PODER EJECUTIVO Y DE LA COMPETENCIA. DE SUS SECRETARIAS Y DEPENDENCIAS</p> <p>Artículo 33 Bis.- La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable es la dependencia responsable de normar y formular la política ambiental estableciendo los criterios y los programas para el desarrollo sustentable del Estado, fomentando la protección, conservación y restauración de los recursos naturales de la entidad y la prevención y disminución de la contaminación ambiental, de conformidad con la distribución de competencias que establecen las leyes federales y estatales aplicables en la materia. A esta Secretaría le corresponden (sic) particularmente el despacho de los siguientes asuntos:</p> <p>XII. Promover en coordinación con la Secretaría de Educación y la Secretaría de Cultura, la incorporación de contenidos ambientales en la política educativa del Estado y en los planes y programas de estudios, así como la formación de actitudes y valores de protección y conservación del patrimonio natural, así como concertar institucionalmente la capacitación de todos los sectores de la sociedad, con actividades dinámicas de información y educación ambiental, para contribuir, de manera acelerada a integrar las acciones de mejoramiento del ambiente, encauzadas hacia el desarrollo sustentable del Estado;</p>
LEYES	LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	ESTATAL	<p>TÍTULO PRIMERO. Disposiciones Generales. CAPÍTULO VI. De los instrumentos de la política ambiental. SECCIÓN PRIMERA. De la planeación ambiental.</p> <p>Artículo 10º. Para cumplir con los objetivos de la conservación permanente del equilibrio de los ecosistemas, se observarán las siguientes estrategias generales en la planeación del desarrollo del estado, de conformidad con esta ley y las demás disposiciones aplicables:</p> <p>III. Estrategia de protección ambiental permanente: A través del rescate de la calidad de vida, rehabilitando, restaurando y preservando los ecosistemas, promoviendo la salud ambiental, previniendo, controlando y atenuando la contaminación, la recuperación de habitabilidad, estableciendo modelos de desarrollo urbano con criterios ambientales, el fortalecimiento permanente de la gestión ambiental, promoviendo la educación ambiental en todos los niveles y gestionando la investigación aplicada, en primera instancia, a la solución de problemas ambientales puntuales en el estado.</p> <p>SECCIÓN NOVENA. De la investigación y educación ambiental.</p> <p>Artículo 36. La Secretaría promoverá la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, dando énfasis al conocimiento de los recursos naturales de la región, así como la formación cultural de la niñez y la juventud y, en coordinación con los gobiernos municipales, propiciará el fortalecimiento de la conciencia ambiental, a través de los medios de comunicación masiva.</p> <p>El Titular del Ejecutivo del Estado, por conducto de los organismos o dependencias que para tal efecto señale, promoverá el desarrollo de la capacitación y adiestramiento del magisterio estatal, en y para el trabajo, en materia de protección al ambiente, de preservación, restauración y fortalecimiento del equilibrio ecológico, con arreglo a lo que establece esta ley, y de conformidad con los sistemas, métodos y procedimientos que contemple la legislación aplicable. Asimismo, propiciará la incorporación de los contenidos ambientales en los programas de los organismos encargados de regular la seguridad e higiene en el trabajo.</p> <p>TÍTULO SEGUNDO. Áreas Naturales Protegidas. CAPÍTULO I. De las categorías, declaratorias y ordenamiento de las áreas naturales protegidas. SECCIÓN PRIMERA. De los tipos y caracteres de las áreas naturales protegidas.</p> <p>Artículo 43. La determinación de las áreas naturales protegidas de carácter estatal o municipal, tiene como objetivos:</p> <p>VI. Propiciar en parte o su totalidad, un espacio favorable para el desarrollo de la educación ambiental;</p> <p>Artículo 47. Los parques estatales son aquellas áreas de uso público, constituidas por el Titular del Ejecutivo, que contienen representaciones biogeográficas en el ámbito regional de uno o más ecosistemas, cuya belleza escénica es representativa, tienen valor científico, educativo y de recreo, y valor histórico, por la existencia de flora y fauna y sus posibilidades de uso ecoturístico.</p> <p>En los parques y reservas estatales solo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general, con la preservación de los ecosistemas y sus elementos, así como con la investigación, recreación, ecoturismo y educación ambiental.</p> <p>Artículo 50. Los parques ecológicos municipales son aquellas áreas de uso público, constituidas por los gobiernos municipales, que contienen representaciones biogeográficas en el ámbito municipal de uno o más ecosistemas, cuya belleza escénica es representativa, tienen valor científico, educativo y de recreo, y valor histórico para el municipio, por la existencia de flora y fauna y sus posibilidades de uso ecoturístico.</p> <p>En los parques ecológicos municipales solo podrá permitirse la realización de actividades relacionadas con la protección de sus recursos naturales, el incremento de su flora y fauna y en general con la preservación de los ecosistemas y sus elementos, así como con la investigación, recreación, ecoturismo y educación ambiental.</p>

LEYES	LEY DE PROMOCION TURISTICA DEL ESTADO DE JALISCO	ESTATAL	TITULO CUARTO. Del Sector Turístico. CAPITULO IV. De la Actividad Turística Ecológica Artículo 31. Se promoverá de manera especial la educación ambiental del turista y de los residentes locales, fomentando la práctica y desarrollo de una actividad turística ecológica a través de convenios celebrados con las dependencias públicas competentes.
LEYES	LEYES DE INGRESOS	ESTATAL	Ninguna incluye la educación ambiental.
ACUERDOS	ACUERDO POR EL QUE SE CREA CON CARÁCTER PERMANENTE LA COMISIÓN INTERSECRETARIAL PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS TORTUGAS MARINAS	FEDERAL	Sexto.- La Comisión integrará un Comité Nacional para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, en lo sucesivo el Comité, con carácter técnico-consultivo, de concertación y de apoyo en la investigación, protección, conservación y rescate de las tortugas marinas, así como en actividades de educación ambiental y la promoción de alternativas económicas, para impulsar el desarrollo regional.
ACUERDO	ZONA DE PROTECCIÓN FORESTAL Y FAUNICA SIERRA DE QUILA	ESTATAL	CLÁUSULA QUINTA.- Para el cumplimiento del presente Acuerdo, "EL GOBIERNO DEL ESTADO" se compromete a: XII Efectuar actividades de formación y capacitación del personal científico y técnico, en las áreas de manejo, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y de educación ambiental.

ACUERDO	COORDINACIÓN DE ACCIONES PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESTADO DE JALISCO	ESTATAL	<p>PRIMERO.- El Ejecutivo del Estado de Jalisco, dispone mediante el presente Acuerdo, llevar a cabo "LA COORDINACIÓN DE ACCIONES, PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ESTADO DE JALISCO", entre la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable, la Secretaría de Educación del Estado de Jalisco, la Secretaría de Cultura y la Secretaría de Salud respectivamente, para fomentar, conservar, proteger y mejorar el medio ambiente, conforme a las siguientes bases:</p> <p>I.- Alientar la protección y el mejoramiento del medio ambiente en el estado de Jalisco, con el fomento de un cambio en la percepción cultural del entorno ambiental para el bienestar de las generaciones presentes y futuras.</p> <p>II.- Promover la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, para fortalecer la conciencia ambiental.</p> <p>III.- Introducir el desarrollo sustentable, a partir de la cooperación y el apoyo mutuo en políticas de educación ambiental.</p> <p>IV.- Incrementar la cooperación entre las partes encaminada a conservar, proteger y mejorar aún más el medio ambiente, fomentando la cultura ecológica a favor de la salud.</p> <p>V.- Cumplir con las metas y los objetivos ambientales del Plan Estatal de Desarrollo.</p> <p>VI.- Fortalecer la cooperación para incidir en una unificación de criterios, procedimientos y prácticas de la educación ambiental.</p> <p>VII.- Promover la participación de la sociedad y en especial de la comunidad educativa en acciones tendientes a mejorar el entorno ambiental.</p> <p>SEGUNDO. Las secretarías ya descritas en el punto de acuerdo que antecede, se coordinarán con relación a su competencia para:</p> <p>I. Elegir el enlace que permita el intercambio y diálogo permanente.</p> <p>II. Participar en el fortalecimiento de la educación y la legislación ambiental en sus programas y proyectos.</p> <p>III. Fomentar la investigación científica y el desarrollo de tecnología en materia ambiental.</p> <p>IV.- Garantizar que sus políticas y programas se adecuarán con una proyección para el arribo al desarrollo sustentable.</p> <p>TERCERO. Las secretarías para dar cabal cumplimiento al Acuerdo, realizarán acciones de cooperación y suministro de información consistentes en:</p> <p>Cooperación:</p> <p>I.1 Las secretarías quedan comprometidas que para el cumplimiento de los objetivos que se han trazado, mantendrán una eficiente comunicación y brindarán todas las facilidades para su ejecución.</p> <p>I.2 Las secretarías procurarán en todo momento que los planes y programas en los que participen conjuntamente sean elaborados y consensados previamente.</p> <p>I.3 Cada Secretaría notificará a las otras sobre la realización de los proyectos que tengan relación y competencia, para que se ajusten a las necesidades del acuerdo.</p> <p>I.4 Se proporcionarán entre sí la información necesaria para el ejercicio de sus funciones y desarrollo de los proyectos conjuntos.</p> <p>Suministro de Información:</p> <p>II.1 Cada una de las secretarías que intervienen de conformidad con su competencia, solicitará la información que requiera de la otra, y en la medida de lo posible, pondrá a su disposición, cualquier información que tenga en su poder, siempre que sea necesaria para la elaboración de un plan o programa específico, a realizar.</p> <p>II.2 Cuando alguna de las secretarías, esté impedida para proporcionar la información que se le solicite, en los términos del punto anterior, notificará sus razones de la negativa por escrito, a la brevedad posible.</p>
---------	--	---------	---

<p>DECRETO</p>	<p>DECRETO PRESIDENCIAL QUE ESTABLECE ORDENAMIENTO EN MATERIA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE, CONSIDERANDO LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>FEDERAL</p>	<p>02-14-86 DECRETO por el que las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, procederán en el ejercicio de las atribuciones de su competencia y en la realización de los programas y actividades a su cargo, a ejecutar los ajustes o modificaciones conducentes a efecto de observar y dar pleno cumplimiento a las medidas previstas en este Ordenamiento.</p> <p>DECRETO</p> <p>ARTICULO QUINTO.- La Secretaría de Educación Pública, adoptará las medidas pertinentes, a efecto de iniciar una pedagogía ecológica formal a nivel nacional, para lo cual procederá a:</p> <p>Introducir la materia de ecología en los planes de estudio de los maestros y realizar programas de capacitación al magisterio sobre esta materia.</p> <p>Incorporar contenidos educativos de temas ecológicos en los libros de texto, en los diferentes niveles escolares.</p> <p>Propiciar que el servicio social de las licenciaturas, se oriente a temas ecológicos.</p> <p>ARTICULO SEXTO.- La Secretaría de Salud procederá en el ámbito de su competencia a:</p> <p>Llevar a cabo campañas de educación para la salud en relación al medio ambiente.</p> <p>ARTICULO SÉPTIMO.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología dentro del marco de sus atribuciones de conducir la política de saneamiento ambiental vigilará la aplicación de las sanciones, normas y programas previstas en este Ordenamiento y promoverá su evaluación y adición a las mismas, en el seno de la Comisión Nacional de Ecología. Para tal efecto, se podrá invitar a participar en estas tareas a representantes de organizaciones de la sociedad civil y en particular de las asociaciones académicas, de investigación y de los ecologistas.</p> <p>ARTICULO NOVENO.- Las Secretarías de Programación y Presupuesto y de Hacienda y Crédito Público, cuidarán en sus respectivos ámbitos de competencia en materia presupuestal, de crédito y de estímulos fiscales, que los programas y recursos que se autoricen, sean congruentes con las medidas, prioridades y metas establecidas en el presente Decreto.</p>
<p>DECRETO</p>	<p>DECRETO POR EL QUE SE ADICIONA UNA FRACCIÓN XXXVI AL ARTÍCULO 30., LA FRACCIÓN XX AL ARTÍCULO 15 Y SE REFORMA EL ARTÍCULO 39 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (10 DE DICIEMBRE 1999).</p>	<p>FEDERAL</p>	<p>Artículo 3. ...</p> <p>XXXVI.- Educación Ambiental: Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida. Artículo 15.</p> <p>Artículo 15.</p> <p>XX.- La educación es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y con ello evitar los desequilibrios ecológicos y daños ambientales. Artículo 39. Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos, conocimientos, valores y competencias, en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud. Asimismo, propiciarán la participación comprometida de los medios de comunicación masiva en el fortalecimiento de la conciencia ecológica, y la socialización de proyectos de desarrollo sustentable.....</p> <p>La Secretaría mediante diversas acciones promoverá la generación de conocimientos estratégicos acerca de la naturaleza, la interacción entre los elementos de los ecosistemas, incluido el ser humano, la evolución y transformación de los mismos, a fin de contar con información para la elaboración de programas que fomenten la prevención, restauración, conservación y protección del ambiente.</p>

DECRETO	SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA	FEDERAL	<p>03-24-87 DECRETO por el que, por ser orden e interés públicos, se declara la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, con una superficie de 139,577-12-50 hectáreas, ubicadas en los Municipios de Autlán, Cuautitlán, Casimiro Castillo, Tolimán y Tuxcacuesco en el Estado de Jalisco, y Minatitlán y Comala en el Estado de Colima.</p> <p>CONSIDERANDO</p> <p>Que los lineamientos más importantes del Ejecutivo a mi cargo en el manejo de las reservas de la biosfera y reservas ecológicas son, entre otros, el preservar la diversidad y equilibrio ecológico del conjunto de especies animales y vegetales, especialmente las especies de flora y fauna raras o en peligro de extinción, dentro de los ecosistemas naturales; salvaguardar la diversidad genética de las especies de la que depende la continuidad evolutiva; constituir las reservas de la biosfera como centros de investigación en los que se realicen los trabajos destinados a buscar el mejor aprovechamiento de los recursos por los pobladores de la región, ofreciendo facilidades para la recreación, la educación y la cultura.</p>
DECERETO	SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL	FEDERAL	<p>12-30-93 DECRETO por el que se declara área natural protegida con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Chamela-Cuixmala, ubicada en el Municipio de La Huerta, Jal.</p> <p>DESCRIPCION LIMITROFE DEL POLIGONO GENERAL DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA "CHAMELA-CUIXMALA" DESCRIPCION LIMITROFE DE LA ZONA NUCLEO IV</p> <p>ARTICULO SEXTO.- El programa de manejo de la Reserva de la Biósfera "Chamela-Cuixmala", deberá contener por lo menos, lo siguiente:</p> <p>II.- Las acciones a realizar a corto, mediano y largo plazos, estableciendo su vinculación con el Sistema Nacional de Planeación Democrática. Dichas acciones comprenderán la investigación, uso de recursos, conservación, educación ecológica, difusión, operación, vigilancia, coordinación, seguimiento y control;</p>

DECERTO	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	FEDERAL	<p>DECRETO por el que se declara área natural protegida con la categoría de santuario a las islas La Pajarera, Cocinas, Mamut, Colorada, San Pedro, San Agustín, San Andrés y Negrita, y los islotes Los Anegados, Novillas, Mosca y Submarino, situadas en la Bahía de Chamela, frente a las costas del Municipio de La Huerta, Estado de Jalisco, con una superficie total de 1,981-43-93.200 hectáreas.</p> <p>ARTÍCULO PRIMERO.- Se declara área natural protegida con la categoría de santuario a las islas La Pajarera, Cocinas, Mamut, Colorada, San Pedro, San Agustín, San Andrés y Negrita, y los islotes Los Anegados, Novillas, Mosca y Submarino, situadas en la Bahía de Chamela, frente a las costas del Municipio de La Huerta, Estado de Jalisco, cuya descripción analítico-topográfica y límite es la siguiente:</p> <p>DESCRIPCIÓN LÍMITROFE DEL POLÍGONO GENERAL DEL SANTUARIO</p> <p>"ISLAS DE LA BAHÍA DE CHAMELA". (1,981-43-93.200 Has.)</p> <p>ARTÍCULO CUARTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con la participación que corresponda a la Secretaría de Gobernación, promoverá la celebración de bases o acuerdos de coordinación con otras dependencias de la Administración Pública Federal y, en su caso, con el Gobierno del Estado de Jalisco, quien dará la intervención al Municipio de La Huerta, cuando así proceda, así como la concertación de acciones con los sectores social y privado, para cumplir con lo previsto en este Decreto. En dichos instrumentos se establecerán, por lo menos:</p> <p>VI. Las formas como se llevarán a cabo las actividades de investigación, recreación y educación ambiental en el santuario;</p> <p>ARTÍCULO QUINTO.- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, formulará el programa de manejo del santuario, invitando a participar en su elaboración y en el cumplimiento de sus objetivos, a instituciones de educación superior y de investigación, a investigadores y especialistas, así como a representantes de grupos sociales interesados, de conformidad con lo establecido en el presente Decreto y con sujeción a las disposiciones legales aplicables. Dicho programa deberá contener, por lo menos, lo siguiente:</p> <p>VI. Las propuestas para el establecimiento de épocas y zonas de veda, los lineamientos a que se sujetarán las actividades de investigación, recreación y de educación ambiental, así como la determinación de los equipos y métodos a utilizarse, de conformidad con lo dispuesto por las normas oficiales mexicanas, y</p> <p>ARTÍCULO DÉCIMO.- En el santuario sólo se permitirá la realización de actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y características del área, de conformidad con este Decreto, el programa de manejo respectivo, las zonas, temporadas y modalidades que determine la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, conforme a sus atribuciones, y en su caso, en coordinación con otras dependencias de la Administración Pública Federal.</p> <p>CONSIDERANDO</p> <p>Que los santuarios, como áreas naturales protegidas se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora y fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitat de distribución restringida, que abarcan unidades topográficas o geográficas que requieren ser preservadas o protegidas, en las que sólo se pueden permitir actividades de investigación, recreación y educación ambiental, compatibles con la naturaleza y características del área;</p>
DECRETO	LEY DEL ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO "PATRONATO BOSQUE LOS COLOMOS"	ESTATAL	<p>CAPITULO I. DISPOSICIONES GENERALES</p> <p>Artículo 1°. Se crea el organismo descentralizado denominado "Patronato Bosque los Colomos", para el fomento deportivo, cultural y de educación ambiental, como órgano de cooperación municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con domicilio en la ciudad de Guadalajara, Jalisco.</p> <p>CAPITULO II. DE LAS ATRIBUCIONES DEL PATRONATO</p> <p>Artículo 5°. Sin perjuicio de lo que dispongan las leyes y reglamentos, el patronato tiene atribuciones para:</p> <p>b) Promover la participación social y establecer los mecanismos de seguimiento de las acciones de conservación y mejoramiento del bosque desde los siguientes puntos de vista: técnico, cultural, deportivo y educación ambiental.</p> <p>Artículo 7°. El "Patronato Bosque los Colomos" se obliga a destinar los derechos, productos y aprovechamiento resultado de la operación del bosque, exclusivamente a las acciones que llegan como objetivo, fomentar el deporte, la cultura, y la educación ambiental de los visitantes.</p>

DECERTO	CONGRESO DEL ESTADO DE JALISCO Área Municipal Hidrológica la Barranca del Río Santiago	MUNICIPAL	<p>Número.- 20611 Se declara Área Municipal de Protección Hidrológica la Barranca del Río Santiago comprendida en el Municipio de Zapopan, Jalisco.</p> <p>ARTÍCULO CUARTO.- En la zona denominada Barranca del Río Santiago identificada en el presente Decreto, sólo podrán realizarse actividades relacionadas con la preservación, protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en ellas comprendidas, así como la investigación, recreación, turismo y educación ambiental, en los términos de éste decreto, el programa de aprovechamiento y la normatividad en materia aplicable.</p> <p>ARTICULO OCTAVO.- En las áreas de protección hidrológica municipal materia de ésta declaratoria, los usos de suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales en especial los hídricos, la flora y la fauna, así como la realización de cualquier tipo de obra o actividad, se sujetan a las condiciones siguientes:</p> <p>II. La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del estado de Jalisco y/o el Municipio de Zapopan según corresponda, de conformidad al Programa de Aprovechamiento, podrán autorizar la realización de actividades productivas, de ecoturismo, de educación ambiental, etc., en los términos del programa de aprovechamiento anexo a la presente declaratoria, tendientes a la conservación, protección, preservación y aprovechamiento sustentable previstas en el programa respectivo.</p>
---------	---	-----------	--

<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. TÍTULO SEGUNDO. DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. TÍTULO CUARTO. DEL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. TÍTULO SEXTO. DE LOS USOS, APROVECHAMIENTOS Y AUTORIZACIONES.</p>	<p>FEDERAL</p>	<p>CAPÍTULO III. Del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Artículo 16. El Consejo tendrá las siguientes atribuciones: VI. Promover acciones a nivel nacional, y en su caso, dentro de alguna de las áreas naturales protegidas en particular, para fomentar, en su caso, actividades de protección, restauración, preservación, conservación, investigación científica, educación ambiental y capacitación; CAPÍTULO V. De los Instrumentos de Coordinación y Concertación. Artículo 32. Los instrumentos de concertación y coordinación que suscriba la Secretaría podrán referirse, entre otras, a las siguientes materias: III. Capacitación y educación ambiental. CAPÍTULO II. De las Declaratorias para el Establecimiento de Áreas Naturales Protegidas. Artículo 54. Para mantener o mejorar las condiciones de los ecosistemas podrán delimitarse subzonas de uso restringido, en aquellas porciones representadas por ecosistemas que mantienen condiciones estables y en donde existen poblaciones de vida silvestre, incluyendo especies consideradas en riesgo por las normas oficiales mexicanas. En estas subzonas sólo se permitirá: II. Las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características o condiciones originales; Artículo 55. Las subzonas de uso tradicional, tendrán como finalidad mantener la riqueza cultural de las comunidades, así como la satisfacción de las necesidades básicas de los pobladores que habiten en el área natural protegida. Estas subzonas podrán establecerse en aquellas superficies donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, y que actualmente estén siendo aprovechados, sin ocasionar alteraciones significativas en los ecosistemas. En dichas subzonas no podrán realizarse actividades que amenacen o perturben la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas o los mecanismos propios para su recuperación. Sólo se podrán realizar actividades de: II. Educación ambiental y de turismo de bajo impacto ambiental, así como la infraestructura de apoyo que se requiera, utilizando ecotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, y Artículo 56. Las subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, tendrán por objeto el desarrollo de actividades productivas bajo esquemas de sustentabilidad y la regulación y control estrictos del uso de los recursos naturales. Estas subzonas se establecerán preferentemente en superficies que mantengan las condiciones y funciones necesarias para la conservación de la biodiversidad y la prestación de servicios ambientales. En dichas subzonas se permitirá exclusivamente: III. La educación ambiental, y Artículo 59. Las subzonas de uso público podrán establecerse en aquellas superficies que contengan atractivos naturales para la realización de actividades recreativas, de esparcimiento y de educación ambiental. En dichas subzonas se podrá llevar a cabo exclusivamente la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo de cada área natural protegida. CAPÍTULO I. De los Usos y Aprovechamientos Permitidos y de las Prohibiciones. Artículo 82. El uso turístico y recreativo dentro de las áreas naturales protegidas, se podrá llevar a cabo bajo los términos que se establezcan en el programa de manejo de cada área natural protegida, y siempre que: III.- Promueva la educación ambiental, CAPÍTULO IV. De los Avisos para Desarrollar Actividades en las Áreas Naturales Protegidas. Artículo 105. Deberán presentar un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, al Director del área natural protegida de que se trate, quienes pretendan realizar las siguientes actividades: I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva.</p>
<p>REGLAMENTO</p>	<p>ESTATUTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA</p>	<p>ESTATAL</p>	<p>Título Tercero. Del Gobierno y Administración General de la Universidad. Capítulo III. De la Vicerrectoría Ejecutiva Artículo 98. Quedarán adscritas a la Vicerrectoría Ejecutiva las siguientes entidades administrativas: I. La Coordinación General Académica: Será la dependencia encargada de coordinar, asesorar y supervisar las políticas institucionales de investigación y docencia; los procesos de innovación curricular; el desarrollo del personal académico; la promoción del intercambio académico, de los programas generales de educación continua, abierta y a distancia, de ecología y educación ambiental, así como el desarrollo de la red bibliotecaria; Artículo 125. Serán atribuciones y funciones de los Secretarios Académicos de Centros Universitarios, las siguientes: XII. Apoyar los programas de investigación, docencia y difusión que se dirijan al fomento de la educación ambiental y la protección ecológica;</p>

<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE</p>	<p>ESTATAL</p>	<p>TÍTULO SEGUNDO. De la Estructura, Organización y Funcionamiento de la Secretaría. CAPÍTULO III. De la Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental Artículo 12. La Dirección de Promoción y Capacitación Ambiental tendrá las siguientes funciones: I. Promover, en coordinación con las autoridades competentes, la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la juventud; II. Elaborar estrategias de difusión masiva para conformar, inducir y fortalecer la conciencia ambiental de los habitantes del Estado y usuarios del territorio jalisciense; III. Promover, en coordinación con las autoridades competentes, el desarrollo de la capacitación y adiestramiento del magisterio estatal en y para el trabajo, relacionado con la protección del ambiente, preservación, restauración y fortalecimiento del equilibrio ecológico; IV. Promover, organizar y participar en actividades privadas y públicas de intercambio académico y de capacitación ambiental, en el medio local, nacional e internacional; V. Establecer procesos de concertación y coordinación con dependencias académicas, gubernamentales y organizaciones ambientalistas, con fines de fortalecimiento educativo; VI. Fomentar la cultura ambiental en la población y coadyuvar con los organismos correspondientes en los procesos educativos dirigidos a la protección y conservación del equilibrio de los ecosistemas del Estado; y</p>
<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA ECOLOGÍA EN EL MUNICIPIO DE GUADALAJARA</p>	<p>MUNICIPAL</p>	<p>TÍTULO PRIMERO. Del Medio Ambiente y Ecología. CAPÍTULO III. De la Formulación y Conducción de la Política Ecológica IX.- El sujeto principal de la concertación ecológica no son solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones de protección ambiental es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza, mediante la formulación de programas y proyectos de educación ambiental.</p>
<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE JALOSTOTITÁN</p>	<p>MUNICIPAL</p>	<p>TÍTULO PRIMERO. De los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO III. De la Formulación y Conducción de la Política Ecológica IX. El sujeto principal de la concertación ecológica no solamente son los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones de protección ambiental es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza, mediante la formulación de programas y proyectos de educación ambiental. TÍTULO PRIMERO. De los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO VI. De las Reservas Ecológicas en el Municipio. Artículo 13. - La determinación de áreas naturales protegidas de carácter Municipal, tiene los siguientes objetivos: VI. Servir como área de impartición de temas y/o actividades de educación ambiental. TÍTULO TERCERO. De la Protección de la Flora y la Fauna. CAPÍTULO I. Disposiciones Generales Artículo 107. - La Dirección de Servicios Públicos elaborará programas de forestación y reforestación, en los que participen todos los sectores de la ciudadanía, a fin de lograr un mejor entorno ecológico. Con el mismo fin, podrá coordinarse con las Asociaciones de Vecinos legalmente constituidas a efecto de realizar con el apoyo de estos, programas de forestación y reforestación en su respectiva colonia que favorezcan la Educación Ambiental en los habitantes.</p>

<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL ECOLÓGIA Y ASEO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE LA BARCA, JALISCO</p>	<p>MUNICIPAL</p>	<p>TITULO SEGUNDO. De la Protección al Ambiente y el Equilibrio Ecológico. CAPÍTULO II. Protección, Conservación y Mejoramiento del Ambiente Artículo 16. Para proteger y conservar el equilibrio ecológico dentro del municipio. .el Ayuntamiento tendrá siguientes atribuciones: 5. Concientizar y promover la educación ambiental para el mantenimiento, el cuidado. Creación e incremento de las áreas verdes. Así como la protección de la flora y fauna dentro del Municipio.</p>
-------------------	--	------------------	---

<p style="text-align: center;">REGLAMENTO</p>	<p style="text-align: center;">REGLAMENTO MUNICIPAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO, LAGOS DE MORENO</p>	<p style="text-align: center;">MUNICIPAL</p>	<p>CAPÍTULO III. De la conformación y facultades del Consejo Municipal de Ecología</p> <p>Artículo 10. Los objetivos y facultades del Consejo Municipal de Ecología son:</p> <p>IV. Promover la educación ambiental y la participación comunitaria;</p> <p>CAPITULO IV. De la formulación y conducción de la política ecológica</p> <p>Artículo 15. Para la formación y conducción de la política ecológica y la expedición de normas técnicas y demás instrumentos previstos en este Reglamento, el Ejecutivo municipal observará los siguientes principios:</p> <p>IX. La concertación de prevención ecológica se realizará entre los diferentes niveles de gobierno, con individuos, grupos, y organizaciones sociales, el propósito de la concertación de acciones de protección ambiental, es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza, mediante la formulación de programas y proyectos de educación ambiental, que nos proyecten a obtener una nueva cultura ecológica;</p> <p>TÍTULO QUINTO. Participación Ciudadana. CAPITULO ÚNICO. De la educación ambiental y la participación social en el municipio</p> <p>Artículo 206. Con el objeto de apoyar las actividades de conservación, protección y mejoramiento del ambiente, el ayuntamiento a través del Consejo, del Departamento y del Departamento de Educación realizará las gestiones necesarias ante el Gobierno del Estado para que este último promueva la educación ambiental formal. Así mismo impulsará la educación ambiental no formal y la participación social de las distintas comunidades del municipio, con el fin de:</p> <p>I. Fomentar el respeto, mantenimiento y acrecentamiento de los parques públicos urbanos y suburbanos, así como el resto de las zonas y áreas verdes de jurisdicción municipal;</p> <p>II. Fomentar el respeto, conocimiento y protección de la flora y fauna ,doméstica, silvestre y acuática existente en el municipio;</p> <p>III. Que la población del municipio conozca y comprenda los principales problemas ambientales de su localidad, su origen y consecuencias, así como las formas y medios por los que se pueden prevenir o controlar, y</p> <p>IV. Desarrollar programas conjuntos con la industria turística y de servicios para fomentar el conocimiento, respeto y observación de la naturaleza como fundamento de sus ofrecimientos, creando así la conciencia y el enfoque para un verdadero ecoturismo.</p> <p>Artículo 207. Para los fines señalados en el artículo anterior, el ayuntamiento, a través del Consejo y éste en coordinación con el Departamento, propiciará que en el municipio se desarrollen políticas educativas, de difusión y propaganda metódica efectiva a través de los sistemas educativos y medios de comunicación.</p> <p>Artículo.208. El gobierno municipal, en conjunción con las delegaciones, agencias municipales y autoridades ejidales y en coordinación con entidades estatales y federales, promoverá la participación y responsabilidad de la sociedad, en la formulación de la política ecológica. la aplicación de sus instrumentos en acciones de información y vigilancia y, en general, en las acciones ecológicas que emprendan.</p> <p>Artículo 209. Para los efectos del artículo anterior, la autoridad municipal, en coordinación con las estatales y federales:</p> <p>I. Convocará a representantes de las organizaciones de obreros, empresariales de campesinos y productores agropecuarios, de las comunidades, de instituciones: educativas, de salud, deportivas, sociales no lucrativas y de otras representantes de la sociedad, para que manifiesten su opinión y propuestas;</p> <p>II. Celebrará convenios de concertación con los diversos grupos sociales del municipio, para .el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales y protegidas, para brindarles asesoría ecológica en las actividades relacionadas con el aprovechamiento racional de los recursos naturales y con particulares interesados en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en los términos de las leyes y. reglamentos en la materia;</p> <p>III. Promoverá la celebración de convenios con los diversos medios de comunicación masiva, para la difusión, información y promoción de acciones ecológicas, para estos efectos, se buscará la participación de artistas, intelectuales, científicos, y en general, de personalidades cuyos conocimientos y ejemplo, contribuyan a formar y orientar a la opinión pública;</p> <p>IV. Promoverá el establecimiento de reconocimientos a quienes hayan realizado los esfuerzos más destacados de la sociedad para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente;</p> <p>V. Impulsará el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de la realización de acciones conjuntas con la comunidad para la preservación y mejoramiento del ambiente, el aprovechamiento racional de los recursos naturales y el correcto manejo de desechos, celebrando para ello, el estado y el municipio, convenios de concertación con comunidades urbanas y rurales, así como con diversas organizaciones sociales del propio municipio, y</p> <p>VI. Además de atender los efectos adversos del desarrollo urbano, industrial y de la explotación de recursos naturales que le son propios. se define que la figura de concertación democrática para la atención de la problemática en materia ambiental es el Consejo Municipal de Ecología, órgano participativo de orientación, consulta y gestión para lograr la prevención y control de la contaminación ambiental y de protección; así como para coadyuvar en las acciones directas del ayuntamiento para tomar medidas en esta materia.</p>
---	--	--	--

REGLAMENTO	REGLAMENTO DE ECOLOGIA PARA EL MUNICIPIO DE PONCITLÁN, JAL.	MUNICIPAL	CAPITULO IV. De la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica. SECCIÓN I. De la Contaminación Atmosférica Artículo 74.- El ayuntamiento establecerá un programa general de calidad del aire que incluya f) Programa de educación ambiental.
REGLAMENTO	REGLAMENTO DE SERVICIOS PARA EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS LAGOS, JALISCO	MUNICIPAL	TÍTULO PRIMERO. De los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO III. De la formulación y conducción de la Política Ecológica IX. El sujeto principal de la concertación ecológica no son solamente de prevención los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones de protección ambiental es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza, mediante la formulación de programas y proyectos de educación ambiental.
REGLAMENTO	REGLAMENTO MUNICIPAL DE ECOLOGIA PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE SAN SEBASTIÁN DEL OESTE	MUNICIPAL	TÍTULO QUINTO. DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. CAPÍTULO I. De la Educación Ambiental en el Municipio Artículo 39. - Con el objeto de apoyar las actividades de conservación, protección y mejoramiento del ambiente, el H. Ayuntamiento a través de Consejo, realizará las gestiones necesarias ante el Gobierno del Estado para que este último promueva la educación ambiental formal. Así mismo impulsara la educación ambiental no formal y la participación social de las distintas comunidades del municipio, con el fin de: I.- Fomentar el respeto, mantenimiento y acrecentamiento de los parques públicos urbanos y suburbanos, así como el resto de las zonas y áreas verdes de jurisdicción municipal. II.- Fomentar el respeto, conocimiento y protección de la flora y fauna domestica, silvestre y acuática existente en el municipio. III.- Que la población del municipio conozca y comprenda los principales problemas ambientales de su localidad, su origen y consecuencia, así como las formas y medios por los que se puede prevenir o controlar. IV.- Desarrollar programas para fomentar el conocimiento, respeto y observación de la naturaleza como fundamento de sus ofrecimientos, creando así la conciencia y el enfoque para un verdadero ecoturismo. Artículo 40. - Para los fines señalados en el artículo anterior el H. Ayuntamiento, a través del Consejo proporcionara que en el municipio se desarrollen políticas educativas, de difusión y propaganda metódica efectiva a través de los sistemas educativos y de medios de educación.
REGLAMENTO	REGLAMENTO MUNICIPAL DE ECOLOGIA PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE DE DEPEATITLÁN DE MORELOS, JALISCO	MUNICIPAL	TITULO PRIMERO. De los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO III. De la formulación y conducción de la Política Ambiental IX. El sujeto principal de la concertación ecológica no son solo los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones de protección ambiental es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza, mediante la formulación de programas; y proyectos de educación ambiental. TITULO PRIMERO. De los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO VI. De las reservas ecológicas en el municipio. Artículo 14.-. La determinación de áreas naturales protegidas de carácter Municipal, tiene los siguientes objetivos : III. Proporcionar un campo propicio para la investigación científica, la educación ambiental y el estudio de los ecosistemas y su equilibrio.

REGLAMENTO	REGLAMENTO DE ECOLOGIA Y ASEO PUBLICO PARA EL MUNICIPIO DE TIZAPAN EL ALTO, JALISCO	MUNICIPAL	TÍTULO SEGUNDO. De la Protección Al Ambiente y Equilibrio Ecológico. CAPÍTULO II. De la Protección, Conservación y Mejoramiento del Ambiente Artículo 16.- Para proteger y conservar el equilibrio ecológico dentro del municipio el Gobierno Municipal tendrá las siguientes atribuciones. 5) Concienciar y promover la educación ambiental para el mantenimiento, respeto, creación e incremento de las áreas verdes, así como para la protección de la flora y fauna dentro del Municipio.
REGLAMENTO	REGLAMENTO MUNICIPAL PARA LA PROTECCION AL AMBIENTE TOMATLÁN, JAL	MUNICIPAL	TÍTULO QUINTO. De La Educación Ambiental. CAPÍTULO I. De la Educación Ambiental en el Municipio. Artículo 38.- Con el objeto de apoyar las actividades de conservación, protección y mejoramiento del ambiente, el H. Ayuntamiento a través del Consejo del Departamento y del Departamento de Educación, realizarán las gestiones necesarias ante el Gobierno del Estado. Para que este último promueva la educación ambiental formal. Así mismo impulsara la educación ambiental no formal y la participación social de las distintas comunidades del municipio, con el fin de: I.- Fomentar el respeto, mantenimiento y acrecentamiento de los parques públicos urbanos y suburbanos, así como el resto de las zonas y áreas verdes de jurisdicción municipal. II.-Fomentar el respeto, conocimiento y protección de la flora y fauna doméstica, silvestre y acuáticas existentes en el municipio. III.- Que la población del municipio conozca y comprenda los principales problemas ambientales de su localidad, su origen y consecuencias, así como las formas y medios por los que se pueden prevenir o controlar. IV.-Desarrollar programas conjuntos con la Industria Turística y de Servicios para fomentar el conocimiento, el respeto y observación de la naturaleza como fundamento de sus ofrecimientos, creando así conciencia y el enfoque para un verdadero ecoturismo. Artículo 39. Para los fines señalados en el artículo anterior, el H. Ayuntamiento, a través del Consejo y éste en coordinación con el Departamento, propiciará que en el Municipio se desarrollen políticas educativas, de difusión y propaganda metódica efectiva a través de los sistemas educativos y medios de comunicación
REGLAMENTO	REGLAMENTO DE ECOLOGIA PARA EL MUNICIPIO DE TONALA	MUNICIPAL	TÍTULO PRIMERO. Disposiciones Generales. CAPÍTULO II. De la Protección, Conservación y Mejoramiento del Ambiente. VII. Concienciar y promover la educación ambiental para el mantenimiento, respeto, creación e incremento de las áreas verdes, así como la protección de la flora y la fauna dentro del municipio.

REGLAMENTO	REGLAMENTO DE ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE TOTOTLÁN, JALISCO	MUNICIPAL	<p>CAPITULO DÉCIMO SEGUNDO. Medidas De Orientación y Concientización</p> <p>Artículo 182. Las disposiciones previstas en el presente Capítulo tienen por objeto fomentar la participación y responsabilidad de la sociedad en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente, a través de las acciones que llevarán a cabo la Dirección.</p> <p>Artículo 183. La Dirección promoverá la elaboración y ejecución de programas y campañas destinadas a involucrar a la población en general, en la problemática de la contaminación ambiental, sus consecuencias y los medios de prevenirla, controlarla y abatirla. Además la Dirección podrá concertar con la SEMADES, SEMARNAT y PROFEPA la disposición en los medios de comunicación como radio y televisión, para la inclusión de programas alusivos a la protección del ambiente.</p> <p>Artículo 184. La Dirección promoverá la realización a través de los medios de comunicación, de campañas de información sobre los problemas de contaminación del ambiente que incidan en la Jurisdicción Municipal, así como de las medidas necesarias para su abatimiento, propiciando la formación de una conciencia ecológica en todos los sectores de la Comunidad.</p> <p>Artículo 189. La Dirección promoverá, ante el Sector de Educación del Estado, la celebración de eventos escolares en los planteles educativos establecidos en el Municipio, especialmente destinados a fomentar en la niñez y la juventud, cultura y conciencia ecológica.</p> <p>Artículo 190. La Comisión Municipal de Ecología como órgano consultivo de colaboración gubernamental y de concertación social, estará presidida por un representante del Presidente Municipal y se integrará con cinco vocales que serán nombrados por el Cuerpo de Regidores en Pleno. El Regidor de Ecología, quién formará parte de la Comisión de Ecología, hará las veces de Secretario de la misma. Esta Comisión podrá invitar a las sesiones que se desarrollen a representantes de las Dependencias Municipales, Estatales y Federales de Instituciones Educativas y del Sector Privado.</p> <p>Artículo 191. La Comisión Municipal de Ecología asesorará e identificará las acciones para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección del ambiente, analizar los problemas en materia y propondrá prioridades, programas y acciones ecológicas, participará en las actividades de orientación y concientización a que se refieren los Artículos anteriores y será el órgano de enlace para la promoción de la concertación social.</p>
REGLAMENTO	REGLAMENTO MUNICIPAL DE ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, TUXCUECA, JALISCO	MUNICIPAL	<p>TITULO SEGUNDO. Del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. CAPITULO V. Educación, Investigación y Capacitación.</p> <p>Artículo 25. El Municipio promoverá y establecerá mecanismos de concertación con el sector educativo para la incorporación o reforzamiento de temas ambientales en los programas de estudio de los distintos niveles educativos, especialmente en el nivel básico.</p> <p>Artículo 26. El Municipio, con arreglo a lo que disponga la legislación local, y en coordinación con la Secretaría, fomentará investigaciones científicas y promoverá la realización de programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, impulsar el aprovechamiento racional de los recursos y proteger los ecosistemas, así como generar la formación de recursos humanos especializados en asuntos ambientales.</p> <p>Artículo 27. -Para los efectos del artículo anterior, el municipio propiciará y participará con la Secretaría en los convenios de concertación que se celebren con instituciones de educación superior, centro de investigación instituciones del sector social y privado, investigadores y especialistas en la materia.</p>
REGLAMENTO	REGLAMENTO MUNICIPAL PARA LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE PUERTO VALLARTA, JALISCO	MUNICIPAL	<p>TÍTULO QUINTO. De la Educación Ambiental. CAPÍTULO ÚNICO. De la Educación Ambiental en el Municipio</p> <p>Artículo 38.-Con el objeto apoyar las actividades de conservación, protección y mejoramiento del ambiente, el H. Ayuntamiento a través del Consejo, del Departamento y del Departamento de Educación, realizará las gestiones necesarias ante el Gobierno del Estado para que este último promueva la educación ambiental formal. Así mismo impulsará la educación ambiental no formal y la participación social de las distintas comunidades del municipio, con el fin de:</p> <p>I.- Fomentar el respeto, mantenimiento y acrecentamiento de los parques públicos urbanos y suburbanos, así como el resto de las zonas y áreas verdes de jurisdicción municipal.</p> <p>II.- Fomentar el respeto, conocimiento y protección de la flora y fauna doméstica, silvestre y acuática existente en el municipio.</p> <p>III.-Que la población del municipio conozca y comprenda los principales problemas ambientales de su localidad, su origen y consecuencias, así como las formas y medios por los que se pueden prevenir o controlar.</p> <p>IV.- Desarrollar programas conjuntos con la Industria Turística y de Servicios para fomentar el conocimiento, respeto y observación de la naturaleza como fundamento de sus ofrecimientos, creando así la conciencia y el enfoque para un verdadero ecoturismo.</p> <p>Artículo 39.- Para los fines señalados en el Artículo anterior, el H. Ayuntamiento, a través del Consejo y éste en coordinación con el Departamento, propiciará que en el Municipio se desarrollen políticas educativas, de difusión y propaganda metódica efectiva a través de los sistemas educativos y medios de comunicación.</p>

REGLAMENTO	REGLAMENTO DE SERVICIOS AMBIENTALES VALLE DE GUADALUPE, JAL	MUNICIPAL	<p>TÍTULO PRIMERO. De Los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO III. De la Fomulación y Conducción de la Política Ecológica</p> <p>IX. El sujeto principal de la concertación ecológica no son solamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales. El propósito de la concertación de acciones de protección ambiental es reorientar la relación entre la sociedad y la naturaleza, mediante la formulación de programas y proyectos de educación ambiental.</p> <p>TÍTULO PRIMERO. De Los Servicios Públicos Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO VI. De las Reservas Ecológicas en el Municipio.</p> <p>Artículo 14. La determinación de áreas naturales protegidas .de carácter Municipal, tiene los siguientes objetivos:</p> <p>VI. Servir como área de impartición de y/o actividades de educación ambiental.</p> <p>TÍTULO TERCERO. De la protección de la Flora y la Fauna. CAPÍTULO I. Disposiciones generales.</p> <p>Artículo 102. La Dirección de Servicios Municipales y/o Dirección de Ecología elaborará programas de forestación, reforestación, en los que participen todos los sectores de ciudadanía, a fin de lograr un mejor entorno ecológico. Con el mismo fin, podrá coordinarse con las Asociaciones de Vecinos legalmente constituidas a efecto de realizar con el apoyo de éstos, programación de forestación y reforestación en su respectiva colonia, que favorezcan la Educación Ambiental en los habitantes.</p>
REGLAMENTO	REGLAMENTO MUNICIPAL DE ECOLOGIA DE VALLE DE JUÁREZ JALISCO	MUNICIPAL	<p>TITULO SEGUNDO. Del Equilibrio Ecológico y Protección Al Ambiente. CAPÍTULO I. Atribuciones del Ayuntamiento en Materia de Protección al Ambiente y el Equilibrio Ecológico</p> <p>Artículo 7.- Para proteger y conservar el equilibrio ecológico dentro del Municipio de Valle de Juárez, el H. Ayuntamiento tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>I. Formular, conducir y evaluar la política ambiental municipal en congruencia con la federal y estatal;</p> <p>II. Promover y fomentar la educación, conciencia en investigación ecológica en coordinación con las autoridades educativas, la ciudadanía y los sectores representativos del municipio, para el mantenimiento, respeto, creación y mejoramiento de las condiciones ambientales en el mismo.</p>
REGLAMENTO	REGLAMENTO DE SERVICIOS AMBIENTALES, VILLA HIDALGO, JALISCO	MUNICIPAL	<p>TÍTULO PRIMERO. De los Servicios Públicos, Ambientales de Competencia Municipal. CAPÍTULO III. De la Fomulación y Conducción de la Política Ecológica</p> <p>VIII. Deberá involucrarse a las organizaciones y grupos sociales con el propósito de concertar acciones de protección ambiental mediante la formulación de programas y proyectos de educación ambiental reorientando la relación sociedad-naturaleza.</p>
REGLAMENTO	REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO PARA EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO	MUNICIPAL	<p>TÍTULO PRIMERO. CAPÍTULO IV . De la Política Ecológica Municipal</p> <p>IX. El sujeto principal de la concertación ecológica no son únicamente los individuos, sino también los grupos y organizaciones sociales y privadas. El propósito de la concertación de acciones de protección ecológica es orientar la interrelación entre la sociedad y el ambiente mediante la fomulación de programas y proyectos de educación ambiental;</p> <p>TÍTULO PRIMERO. CAPÍTULO X. De la Investigación y Educación Ambiental</p> <p>Artículo 21. El Presidente Municipal, con arreglo a este Reglamento, fomentará investigaciones científicas y promoverá programas para el desarrollo de tecnologías y procedimientos alternativos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, y propiciar el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, en el ámbito de su competencia. Para ello, podrá promover la celebración de convenios con instituciones del sector social y privado, nacionales o internacionales e investigadores y especialistas en la materia.</p> <p>Artículo 22. El gobierno municipal, por conducto de sus organismos o dependencias respectivas, estimulará y promoverá en la ciudadanía la sensibilización y concientización para el cuidado y protección de los recursos naturales y su ambiente, a través de proyectos y programas educativos, para el fortalecimiento de la conciencia ambiental, y fomentará la participación activa de todos los sectores de la población.</p>

<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO DE ECOLOGIA Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO</p>	<p>MUNICIPAL</p>	<p>CAPÍTULO SEGUNDO. De las Autoridades Municipales y la Distribución de Competencia en Materia de Protección Ambiental. SECCIÓN II. Del Sistema Integral de Gestión Ambiental Municipal. XI.- Desarrollar programas permanentes de educación ambiental no formal, promover el estudio y conocimiento de los ecosistemas que se identifiquen en el Municipio. CAPÍTULO QUINTO. De los Instrumentos de la Política Ecológica. SECCIÓN VI. De la Educación Ambiental en el Municipio Artículo 56 Con el fin de apoyar las actividades de conservación, protección y mejoramiento del ambiente, el H. Ayuntamiento, a través de la U.I.V.A, en coordinación con el Departamento de Ecología, y la Secretaría de Educación Estatal, promoverá la Educación ambiental formal y no formal y la participación social de las distintas comunidades del Municipio, a fin de: I.- Fomentar el respeto, mantenimiento y acrecentamiento de los parques públicos urbanos y de barrios, así como del resto de las zonas verdes de jurisdicción Municipal. II.- En apoyo a la Federación fomentar el respeto, conocimiento y protección de la flora y fauna doméstica, silvestre y acuática existente en el Municipio. III.- Que la población del Municipio conozca y comprenda los principales problemas ambientales de su localidad, su origen y consecuencias así como las formas y medios por los que se pueden prevenir y controlar. . IV.- Crear conciencia ecológica en la población que le impulsa a participar de manera conjunta con las autoridades en la solución de problemas ambientales de su localidad, así como a denunciar a aquellas personas físicas o morales públicas o privadas que ocasionen desequilibrios ecológicos. Artículo 57 Para los fines señalados en el Artículo anterior el H. Ayuntamiento, a través de la Comisión Municipal de Protección Ambiental, promoverá la realización de campañas educativas tendientes al abatimiento de la Contaminación y el mejoramiento de los ecosistemas afectados por el deterioro ambiental.</p>
<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE MEZQUITIC</p>	<p>MUNICIPAL</p>	<p>TÍTULO SEGUNDO. De la protección al ambiente y el equilibrio ecológico. CAPÍTULO II. De la Conservación y Mejoramiento Ambiental. Artículo 11.- Para proteger y conservar el equilibrio ecológico dentro del Municipio el H. Ayuntamiento tendrán las siguientes atribuciones: II. Promover y fomentar la educación, conciencia e investigación ecológica, en coordinación con las autoridades educativas, la ciudadanía y los sectores representativos del Municipio. III. Crear programas, municipales de protección al medio ambiente, congruentes con los planes y programas federales y estatales. TÍTULO TERCERO. De la reglamentación de los residuos sólidos. CAPÍTULO IV. De la Educación, Información y Difusión. Artículo 44.- La Regiduría de ecología y aseo público, con autorización del Presidente Municipal, y en coordinación con los directores de los diferentes centros educativos, organismos públicos y privados difundirán la información necesaria para la separación y reciclaje de los desechos sólidos.</p>
<p>REGLAMENTO</p>	<p>REGLAMENTO MUNICIPAL PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y EQUILIBRIO ECOLÓGICO DE SAYULA</p>	<p>MUNICIPAL</p>	<p>CAPÍTULO II. Atribuciones del Ayuntamiento Artículo 4.- Corresponden al Municipio, de conformidad a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en el Art. 8, y la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente es su Art. 4, las facultades siguientes: IV.- Gestionar la suscripción de convenios de colaboración, asesoría y servicio social en materia ambiental, con Instituciones de Educación Superior. Artículo 5.- Correspondiente a la Dirección Municipal de Protección al Ambiente las siguientes FUNCIONES: XII.- Promover campañas masivas de educación ecológica y de actividades que propicien el mejoramiento ambiental. CAPÍTULO VII. De la Educación, Capacitación, Información y Difusión. Artículo 29.- El Ayuntamiento PROMOVERÁ LA EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA en todo lo relacionado a la protección del medio ambiente y equilibrio ecológico, e impulsará en los planteles educativos, y con todo tipo asociaciones de personas e instituciones, programas constantes de información y capacitación en esta materia. Artículo 31.- El Ayuntamiento PROMOVERÁ LA FORMACIÓN DE PROMOTORES-EDUCADORES AMBIENTALES para que desarrollen su actividad dentro del Municipio, facilitando su capacitación y conocimiento de diferentes experiencias. CAPÍTULO VIII. Del Uso y Manejo de la Vegetación Municipal. Artículo 32.- El Ayuntamiento, a través de la Dirección Municipal de Protección al Ambiente, promoverá la educación y fomento de actividades en relación con el conocimiento y protección de la flora municipal en las escuelas, colonias, barrios, delegaciones y agencias.</p>

<p style="text-align: center;">REGLAMENTO</p>	<p style="text-align: center;">REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE MANUEL M. DIEGUEZ</p>	<p style="text-align: center;">MUNICIPAL</p>	<p>TÍTULO SEGUNDO. Del equilibrio ecológico y protección al ambiente. CAPÍTULO I. Atribuciones del Ayuntamiento en Materia de Protección al Ambiente y el Equilibrio Ecológico.</p> <p>Artículo 7 :- Para proteger y conservar el equilibrio ecológico dentro del Municipio de Santa María del Oro, el H. Ayuntamiento tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>II.- Promover y fomentar la educación, conciencia en investigación ecológica en coordinación con las autoridades educativas, la ciudadanía y los sectores representativos del municipio, para el mantenimiento, respeto, creación y mejoramiento de las condiciones ambientales en el mismo</p> <p>TÍTULO SEGUNDO. Del equilibrio ecológico y protección al ambiente. CAPÍTULO IV. Información y Difusión Ambiental.</p> <p>Artículo 23.- El Municipio, en el ámbito de su competencia, convendrá con los medios masivos de comunicación el diseño y difusión de programas ecológicos que le permitan crear una mayor conciencia ecológica en la población.</p> <p>TÍTULO SEGUNDO. Del equilibrio ecológico y protección al ambiente. CAPÍTULO V. Educación, Investigación y Capacitación.</p> <p>Artículo 25.- El Municipio promoverá y establecerá mecanismos de concertación con el sector educativo para la incorporación o reforzamiento de temas ambientales en los programas de estudio de los distintos niveles educativos, especialmente en el nivel básico.</p> <p>Artículo 26.- El municipio, con arreglo a lo que disponga la legislatura local, y en coordinación con la Secretaría, fomentará investigaciones científicas y promoverá la realización de programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, impulsar el aprovechamiento racional de los recursos y proteger los ecosistemas, así como generar la formación de recursos humanos especializados en asuntos ambientales.</p> <p>Artículo 27.- Para los efectos del</p> <p>Artículo anterior, el municipio propiciará y participará con la Secretaría en los convenios de concertación que se celebren con instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones del sector social y privado, investigadores y especialistas en la materia.</p> <p>TÍTULO TERCERO. De la protección al ambiente. CAPÍTULO IV. De la Gestión Ambiental y Denuncia Ciudadana.</p> <p>Artículo 41.- Con el propósito de que la gestión ambiental que realice el municipio, cumpla con los objetivos en materia de protección al ambiente, de prevención y restauración del equilibrio ecológico en su territorio, el ayuntamiento conforme a sus atribuciones, creará un órgano colegiado de participación ciudadana municipal, denominado Consejo Municipal de Ecología, quien concertará, recomendará y colaborará en las acciones de protección al ambiente.</p> <p>Artículo 42.- Corresponde al Consejo Municipal de Ecología identificar acciones para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y la protección al ambiente en su municipio; proponer prioridades y programas para su atención, así como impulsar la participación, en estas tareas, de los sectores público social y privado.</p> <p>Artículo 43.- Para la organización y el ejercicio de las atribuciones y el cumplimiento de sus objetivos, el órgano colegiado, que al efecto sea creado se regirá conforme a las disposiciones que señale su reglamento interno.</p>
---	--	--	--

NORMA	SEMARNAT	FEDERAL	<p>NORMA Oficial Mexicana NOM-135-SEMARNAT-2004, Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio.</p> <p>7.0. Especificaciones para la construcción y operación de instalaciones</p> <p>7.7.7 Manejo durante la sesión interactiva.- Cada Programa interactivo deberá entregar una lista de los animales involucrados en el Programa, identidad, número de registro y su identificador, así como los datos de sexo y edad, asimismo, el documento incluirá los siguientes rubros:</p> <p>a) El método y contenido de las instrucciones para orientar a los visitantes antes, y durante el programa interactivo, así como las restricciones en el contacto físico con los cetáceos.</p> <p>b) Una descripción de la planta de conjunto.</p> <p>c) Descripción del programa de entrenamiento, las horas a las que cada animal será sujeto de entrenamiento antes de comenzar con el Programa interactivo.</p> <p>d) El curriculum vitae del entrenador calificado, entrenador suplente y el veterinario.</p> <p>e) Resumen del promedio de número de participantes por bimestre.</p> <p>f) Todo incidente peligroso durante las sesiones de encuentro será reportado a la Secretaría en un plazo no mayor de 2 días hábiles. El reporte contendrá los detalles del incidente y se establecerá el plan de acción para prevenirlos.</p> <p>7.7.7.1 El Programa interactivo deberá tener como objetivo primario la educación; se recomienda que se contemplen programas educativos para las escuelas de la comunidad más cercana, a tarifas y precios preferenciales.</p> <p>16.0. Procedimiento para la evaluación de la conformidad</p> <p>El Procedimiento para la evaluación de la conformidad de la presente Norma se llevará a cabo por la Secretaría o por las personas acreditadas y aprobadas, de acuerdo a las disposiciones aplicables de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.</p> <p>Artículo 3. Procedimiento para realizar una inspección a las Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre que realizan manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio. La Inspección a UMA's que manejan mamíferos marinos, se realiza en dos aspectos generales:</p> <p>I. Aspectos Administrativos.</p> <p>II. Aspectos Técnicos.</p> <p>h) Actividades de Educación Ambiental e Investigación.</p>
-------	----------	---------	--

PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE MANANTLÁN	FEDERAL	<p>4.5. Patrimonio cultural</p> <p>Otro elemento relacionado con el patrimonio cultural y su desarrollo, es el hecho de que en el área existe ya un historial de investigación de casi veinte años, lo cual le confiere una gran importancia en el avance del conocimiento científico. Además, se han creado las condiciones propicias para la investigación, el monitoreo ambiental, la formación de recursos humanos y la educación ambiental en sitios como la Estación Científica Las Joyas. (Pág. 69).</p> <p>1. Zonas núcleo</p> <p>Sub-zonas de investigación de largo plazo</p> <p>Corresponden a porciones de la zona núcleo donde se llevan a cabo actividades de investigación ecológica de largo plazo. Estas áreas o sitios juegan un papel muy importante al ofrecer posibilidades de estudiar los procesos ecológicos por periodos de tiempo prolongados, contribuyendo a mejorar nuestro conocimiento sobre la naturaleza y sirviendo como referencia para el manejo de las áreas dedicadas a la producción. La investigación que se realiza en estas áreas o sitios es principalmente de carácter observacional o, cuando se realizan estudios experimentales, estos no deberán alterar las condiciones de la zona núcleo. Estas sub-zonas juegan también un importante papel en la formación de científicos y técnicos en el campo de la ecología y manejo de los recursos naturales, así como en la educación ambiental. Estas áreas podrán tener la infraestructura necesaria para apoyar las actividades de investigación y educación, la cuál servirá también de apoyo para el manejo y protección de las zonas núcleo. Actualmente la única área de investigación de largo plazo existente en la Reserva es la Estación Científica Las Joyas. Otras áreas similares podrían establecerse en las otras zonas núcleo, estando actualmente en proyecto la correspondiente al predio del Ejido Toxin en la zona núcleo Cerro Grande. (Pág. 107).</p> <p>Capítulo III</p> <p>Permisos, autorizaciones, avisos y concesiones</p> <p>Regla 17. Con la finalidad de proteger los recursos naturales de la Reserva y brindar el apoyo necesario por parte de la Dirección de ésta, los responsables de los trabajos deberán dar aviso al personal de la misma, previo a la realización de las siguientes actividades:</p> <p>I. Acampar y pernoctar.</p> <p>II. Realización de quemas agrícolas.</p> <p>III. Educación ambiental.</p> <p>IV. Control de fauna nociva.</p> <p>(Pág. 116).</p> <p>Uso público y recreación</p> <p>Regla 59. Sólo se autorizará el desarrollo de infraestructura turística y recreativa acorde con los valores naturales, escénicos y culturales de la zona. Las áreas de visita deberán distribuirse y acondicionarse de manera que sirvan lo mejor posible a los fines de interpretación y educación ambiental, sin causar conflictos con los objetivos de conservación del patrimonio natural y cultural, ni con las actividades de investigación. Toda la infraestructura desarrollada en los senderos y áreas de visitantes debe ser construida con materiales rústicos, preferentemente locales, y deberá armonizar con las condiciones del paisaje; los mensajes y señales deben ser claros y concisos. (Pag. 121).</p> <p>8.3.4. Subcomponente Comunicación y educación ambiental.</p> <p>Pág. 157 de la Publicación del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.</p>
---	--	---------	--

PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	RESERVA DE LA BIOSFERA CHAMELA-CUIXMALA	FEDERAL	<p>VI Manejo de la reserva</p> <p>VI. A. Objetivos y acciones generales</p> <p>4. Desarrollar actividades de investigación, difusión y educación a largo plazo, lo que comprenderá a las comunidades de la zona de influencia.</p> <p>VI. B. Objetivos y acciones específicas para su consecución</p> <p>2. Promover la investigación básica sobre la estructura y funcionamiento de éstos ecosistemas, para determinar medidas adecuadas para su manejo, difusión de su importancia y educación del público.</p> <p>4. Realizar un trabajo con las poblaciones locales consistente en educación ambiental y asistencia técnica, para utilizar métodos de producción agrícola y pecuaria, compatible con los objetivos de conservación de la Reserva.</p> <p>VI. C. Zonificación de la Reserva</p> <p>VI. C. 3. Zona de influencia</p> <p>Las actividades y programas a desarrollar en ésta zona, tienen el objetivo de contribuir a que en los alrededores de la reserva, se realice un manejo adecuado de los recursos naturales, con la finalidad de controlar los efectos de las actividades humanas. De ésta manera, se realizará un trabajo con las poblaciones locales consistente en educación ambiental y asistencia técnica, para utilizar métodos de producción agrícola y pecuaria, compatibles con los objetivos de conservación de la reserva.</p> <p>VII. D. Subprograma de Difusión, Capacitación y Apoyo Comunitario</p> <p>3. Organizar y realizar eventos regulares y especiales de educación ambiental para distintos públicos.</p> <p>4. Concebir, diseñar y producir materiales gráficos, impresos y audiovisuales para educación ambiental.</p> <p>VIII. D. Acceso a la Reserva</p> <p>Las visitas con fines educativos deberán ser solicitadas previamente. El recorrido a seguir será el establecido y con la presencia de personal capacitado de la Reserva.</p> <p>Apéndice 1 Reglas de Manejo de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala</p> <p>DÉCIMO QUINTO</p> <p>El Consejo Directivo adoptará, a propuesta del Comité Técnico Asesor, y previa opinión del Director de la Reserva, un Plan operativo Anual de la estrategia de conservación de la Reserva, documento que, además de requerir la aprobación del "INE", deberá atenerse a los Sub-Programas del Programa de manejo de la Reserva, para alcanzar los siguientes objetivos.</p> <p>(G) Orientación, concientización y educación ecológicas a nivel local.</p>
---	---	---------	--

PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA LA PRIMAVERA	ESTATAL	<p>1. Antecedentes El 25 de septiembre de 1980 se solicitó la derogación de los decretos estatales que declaraban a la zona como área turística y de reserva urbana. En este mismo año el Gobierno del Estado de Jalisco adquirió, mediante contrato de donación, 5,290 has ubicadas al poniente del bosque, de las cuales, el Gobierno del Estado otorgó 672 has al Instituto de Madera, Celulosa y Papel de la Universidad de Guadalajara para su empleo en educación ambiental como bosque-escuela y en ella se realicen investigaciones por un período de 25 años. Así mismo, en 1992 se estableció un Centro de Ecología en el Bosque La Primavera, dependiente de la Universidad de Guadalajara, con fines de educación ambiental. (Pág. 10).</p> <p>9. Objetivos de Manejo Fomentar la conciencia social mediante la educación ambiental. (Pág. 39).</p> <p>10. Componentes de Manejo Las acciones que se presentan fueron establecidas tomando en cuenta las experiencias generadas en América Latina para el manejo de áreas naturales protegidas así como la actividad directa que se ha tenido en los últimos diez años en el Bosque La Primavera y se encuentran contenidas dentro de los siguientes componentes de manejo: Componente de Educación Ambiental, Divulgación y Capacitación (Pág. 41).</p> <p>10.1.3. Subcomponente Prevención, Control y Combate de Incendios Acción Organizar talleres de educación ambiental orientados a crear conciencia entre la población acerca de los efectos negativos del fuego sobre los ecosistemas forestales Plazos Permanente Ubicación de la acción ZASRN y ZASA (Pág. 44).</p> <p>10.4. Componente Educación Ambiental, Divulgación y Capacitación. Pág. 53-56 de la Publicación del Programa de Manejo del Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.</p>
---	--	---------	---

BIBLIOGRAFÍA

ABARCA, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Epistemología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon04.htm>.

ABARCA, Ramón. (1991) "EL PROCESO DEL CONOCIMIENTO: GNOSEOLOGÍA O EPISTEMOLOGÍA". Gnoseología. Consultada el 13 de mayo del 2005. En la Web: <http://www.ucsm.edu.pe/rabarcaf/procon04.htm>.

ÁNGEL, Augusto. (1996) "El reto de la vida ecosistema y cultura". Ecofondo. Colombia.

ÁNGEL, Augusto. (1996) "El reto de la vida: ecosistema y cultura". IDEA. Colombia.

BACHELARD, Gastón. (2003) "La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo" Siglo XXI. vigecimocuarta edición en español. México.

BAUTISTA, Maximiano. (2004) "Educación ambiental para el desarrollo rural sustentable. Estudio de caso". Tesis para obtener el grado de Maestría en Educación Ambiental. C.U.C.B.A Universidad de Guadalajara. Zapopan, Jalisco. México.

BEDOY, Víctor (1999). "La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas". En Educar. Nueva Época. Consultado el 5 febrero del 2005 en la Web: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>.

Biblioteca Nacional de los EE.UU. y Los Institutos Nacionales de la Salud (2004). Consultado el 27 de septiembre del 2005 en la Web: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000013.htm>.

BIFFANI, Paolo. (1997) "Medio ambiente y desarrollo". C.U.C.B.A. Universidad de Guadalajara. México.

BRAÑES, Raúl. (2000) "Manual del derecho ambiental mexicano". Editorial Fondo de Cultura Económica, Segunda edición. México. D. F.

CASTELLANOS, Ana Rosa. Penúltima sesión presencial de la Maestría en Educación Ambiental, C.U.C.B.A., Universidad de Guadalajara.

CIBERNOUS. Diccionario electrónico. Consulta del termino Dialéctica, el 7 de abril del 2005. En la Web: <http://www.cibernous.com/glosario/alaz/dialectica.html>.

CIBERNOUS. Diccionario electrónico. Consulta del termino Hermeneutica, el 11 de abril del 2005. En la Web: <http://www.cibernous.com/glosario/alaz/hermeneutica.html>.

COESE. (1992) "Centro Coordinador para la educación ambiental, documento propositivo, proyecto 1992". Gobierno del estado de Jalisco. Documento que se puede consultar en la Biblioteca SEMADES, el cual se encuentra en el estante No. 5 nivel B con el No. de clasificación 1036.

Congreso del Gobierno del estado de Jalisco. Consultada del 2004 a 2006 en la Web: <http://www.congreso.jalisco.gob.mx/>.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Consulta de la definición Isomorfismo el 23 de marzo del 2006 en la Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Isomorfismo>.

DAEDALUS Data, Decisions and Language, S.A. (2006). Consultado en febrero, 2006. En la Web: <http://www.daedalus.es/AreasISEnfoque-E.php>.

DE PINA, Rafael. (1988) "Diccionario de Derecho". Editorial Porrúa, Decimoquinta Edición. México. D. F.

DECRETO por el que se adiciona la fracción XXXVI al artículo 3º; la fracción XX al artículo 15 y se reforma el artículo 39 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (10 de diciembre 1999).

Diccionario Santillana del Español. Primera edición. Septiembre 1993. México D. F.

EISENBERG, R. (2000). "Formación valoral ambiental: evolución y dilemas en sus procesos desde la investigación acción participativa". En Educar. Nueva Época. Num. 13 Abril-junio. Pág. 26 Consultado el 16 marzo del 2005 en la Web: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Rose.html>.

El Portal de la Educación Ambiental. (2005). Consultado el 9 de septiembre del 2005 en la Web: http://www.ecoeduca.cl/pageset/Preguntas_Respuestas/Agua.asp.

FOLADORI, Guillermo. (2002) "Avances y límites de la sustentabilidad social". Economía, sociedad y territorio, vol. III, núm. 12. Consultado el 15 noviembre del 2005 en Web: <http://www.cmq.edu.mx/documentos/Revista/revista12/est12cinco.pdf>.

GARCÍA, D. "Manifiesto de Impacto Regulatorio al Reglamento de Aseo Urbano del Municipio de Cuernavaca". Morelos, México. Consultada el 20 de septiembre del 2006 en la Web: http://www.cuernavaca.gob.mx/old_web/comerac/pdf/mir_aseo_urbano.pdf#search=%22Ley%20Federal%20para%20Prevenir%20y%20Controlar%20la%20Contaminaci%C3%B3n%20Ambiental%2023-03-1971%22.

GARCÍA, Luis. (2004) "¿Paradigma Cualitativo, Metodología Cualitativa o Investigación Cualitativa?". En Monografías.com. Venezuela. Consultado el 19 de enero

del 2006 en Web: <http://www.monografias.com/trabajos19/paradigma-cualitativo/paradigma-cualitativo.shtml>.

GAUDIANO, Edgar. "La legislación nacional en educación ambiental" en la Web: SEMARNAT, MAPA, CECADESU, Biblioteca digital, Marco jurídico de la educación ambiental en México. Y BEDOY, Víctor. (2003) "El término educación ambiental en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente". En Educación, salud y medio ambiente. MORENO, Faustino; ZUMAYA, María del Rocío (Compiladores). C.U.C.B.A. Universidad de Guadalajara.

Gobierno del Estado de Jalisco. (2002) "Acuerdo de coordinación de acciones, para el fomento de la educación ambiental en el estado de Jalisco". Consultado el 28 de febrero 2006 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/cigema/acuerdo.htm>.

GODET, Michel (2000) "La Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica". Cuadernos de LIPS. Laboratoire d'Investigation Prospective et Stratégique, PARIS y Prospektiker Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia, ESPAÑA.

GODET, Michael (2000) "La caja de herramientas de la prospectiva estratégica". Laboratoire d'Investigation Prospective Et Stratégique. Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia. España.

GÓMEZ, Marcela; PUIGGRÓS, Adriana. (2005) "El sentido de las alternativas pedagógicas en la formación: presupuestos y cambios de problematización en la historia de la educación latinoamericana. Consultado el 17 de mayo del 2005 en la Web: <http://www.iacd.oas.org/Interamer/Interamerhtml/VazqAizphtml/VazLapacco.htm>.

GONZÁLEZ, Rafael. (2006) "La promoción del buen trato y la prevención del maltrato en el seno de las familias, como estrategias para la sustentabilidad". Ponencia del Panel "Familia y Desarrollo Sustentable" durante el 2º Congreso Internacional de Familia, Guadalajara, Jalisco, México, 6 y 7 de febrero.

HARRIS, Marvin. (1996) "Caníbales y Reyes Los Orígenes de las Culturas". Editorial Alianza. Octava reimpresión, Madrid, España.

HERNANDEZ, Roberto; FERNÁNDEZ, Carlos; BAPTISTA, Pilar. (2003) "Metodología de la Investigación". Capítulo 1. Tercera edición; Editorial Mc Graw-Hill.

Instituto Nacional de Ecología. 2005. "Marco regulatorio e institucional". Última actualización el 31 de marzo. México D. F. Consultado el 20 de septiembre del 2006 en la Web: <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/5/marcoregu.html>.

Instituto Nacional de Ecología. 2006 "Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna la Primavera. Consultada el 09 de marzo 2005. En la Web: http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=386&id_tem a=4&dir=Consultas.

Instituto Nacional de Ecología. 2006 "Programa de Manejo Reserva de la biosfera Sierra de Manantlán. Consultada el 09 de marzo 2005. En la Web: http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=181&id_tem a=4&dir=Consultas.

LAMAS, Román. RIVERA, María. (2000) "Jalisco: medio ambiente y desarrollo". Centro de Enseñanza Técnica Industrial. Secretaría de Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) Delegación Jalisco. Secretaría de Educación Jalisco (SEJ). México.

LEFF, E. Coord (2000) "La complejidad ambiental". Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. PNUMA. Editorial Siglo XXI. México.

LEFF, Enrique. (2002) "Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder". Editorial Siglo XXI, PNUMA, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. México.

LEFF, Enrique (2006). "Complejidad, Racionalidad Ambiental y Diálogo de Saberes". Esta ponencia fue presentada en el I Congreso internacional interdisciplinar de participación, animación e intervención socioeducativa, celebrado en Barcelona en noviembre de 2005. CENEAM. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN AMBIENTAL. Ministerio de Medio Ambiente. España. El Ministerio de Medio Ambiente agradece sus comentarios. Copyright © 2004 Ministerio de Medio Ambiente. Consultado el día 4 de enero del 2006 en la Web: <http://www.mma.es/educ/ceneam/02firmas/firmas2006/leff.htm>.

Ley General de Educación.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). (2003). Consultada el 3 de octubre del 2005 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/compendio/index.htm>.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (2005) Consultado el 07 de marzo del 2006 de la Web: <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/doc/148.doc>.

Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco. Consultada el 28 de febrero del 2006. En la Web: http://sefin.jalisco.gob.mx/archivos_html/funcion_archivos/Org_Pod_Eje_2005.pdf.

MACIAS, María Isabel. (2005) "Qué es la pedagogía" Gabinete Logopédico y Pedagógico. Consultada el 7 de abril del 2005. En la Web: <http://www.logopedia-granada.com/pedagogia.htm>.

MAGAÑA, Miguel. (2002). "Jalisco y su ambiente". Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES). Información disponible en presentación electrónica de los archivos de la Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental.

MARTY, Robert. (1999) "Semiótica y Semiología". Consultada el 11 de abril del 2005. En la Web: <http://www.univ-perp.fr/see/rch/lts/MARTY/indexazu.htm>.

Monografías.com. Semiología Algirdas Julien Greimas. Consultado el día 18 de marzo del 2005 en la Web: <http://www.monografias.com/trabajos13/trasemio/trasemio.shtml#ALGIRDAS>.

MORA, Raúl. "Técnicas del cuadro semiótico de Greimas" Comunicación personal. Consultado el 18 de marzo del 2005 en el sitio Web: <http://www.tij.uia.mx/~humberto/aprecine/AnalisisCinematografico/semiotico.html>.

MORÍN, E. (2003) "El paradigma de complejidad". En la antología: Racionalidades para la construcción de conocimientos. Maestría en Educación Ambiental. C.U.C.B.A., Universidad de Guadalajara.

MORÍN, E. (2003) "Epistemología de la complejidad". En la antología: Racionalidades para la construcción de conocimientos. Maestría en Educación Ambiental. C.U.C.B.A., Universidad de Guadalajara.

MORIN, Edgar. (2004) "La epistemología de la complejidad" En: Gaceta de Antropología No. 20. Texto 20-02. CNRS. París. Consultado el 04 de febrero del 2006, en Web: http://www.ugr.es/%7Epwllac/G20_02Edgar_Morin.html.

NIETO-CARAVERO L. (1991) "Una visión sobre la Interdisciplinariedad y su Construcción en los Currículos Profesionales". En la Revista de Ciencias Sociales y Humanidades: Cuadrante número 5 y 6. Editorial Nueva Época. Ene-ago 1991, UASLP, México.

NIETO-CARAVERO L. (2000) "Reflexiones sobre la investigación en educación ambiental en México", en: Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental, Panel Enfoques de Investigación en Educación Ambiental; Universidad Autónoma de Aguascalientes – Gobierno del Estado de Aguascalientes – Secretaría de Educación Pública – Secretaría de medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México.

NOVO, Maria; LARA, Ramón. Coordinador (1997) "El análisis interdisciplinar de la problemática ambiental I". Editorial Universidad Nacional de Educación a Distancia, Cátedra UNESCO de Educación Ambiental. Fundación Universidad-Empresa de Madrid, UNESCO, PNUMA. España.

Plan Estatal de Educación Ambiental Jalisco, obra inédita.

Presidencia de la República. (2004) "Directorio Web del gobierno mexicano". Presidencia de la república. Consultado el 28 febrero 2006 en la Web: <http://www.directorio.gob.mx/comunicacionsocial.php?categoria=3>.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). "Agenda 21". Consultado el 24 de Abril del 2006 en Web: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21sptoc.htm#section4>.

Psicopedagogía. Psicología de la educación para padres y profesionales. Definición de interdisciplinariedad. Consultado el día 6 de junio del 2005 en la Web: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/interdisciplinariedad>.

REYES, Javier; ESTEVA, Joaquín. (1998) "Manual del promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable". PNUMA. SEMARNAP.

ROJAS, José. (2002) "Investigación - Acción – Participativa (IAP)". En La Iniciativa de Comunicación. Colombia. Pág. 36. Consultado el 19 de enero del 2006 en Web: <http://www.comminit.com/la/modelosdeplaneacion/lapm/lasld-569.html>.

SEMADES. Dirección General de Planeación y Vinculación Ambiental. Consultada del 2004 a 2006. En la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/index.htm>.

SEMADES. (2003) "Guía del maestro calendario ambiental". Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable. Gobierno del Estado de Jalisco, Guadalajara, Jalisco.

SEMADES. (2004) "Diagnóstico ambiental municipal". Gobierno del estado de Jalisco. Consultado el 1 de marzo 2006 en la Web: <http://semades.jalisco.gob.mx/site/planeacion/index.htm>.

SEMADES. (2005) "Guía para la formación de promotores ambientales". Gobierno del Estado de Jalisco. Zapopan, Jalisco. México.

SEMARNAT. (2006) "El contexto de la comunicación en las reuniones de educación ambiental" En: Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Gobierno de la República Mexicana. México.

SEMARNAT, Jalisco "Principios, antecedentes" CECADESU. Consultada el 17 de febrero del 2006 en la Web: http://cecadesu.semarnat.gob.mx/biblioteca_digital/dimension_ambiental/dimension_ambiental_1.shtml.

SEMARNAT, SEP. (2005) "Compromiso nacional por la década de la educación para el desarrollo sustentable". CECADESU, México. Consultado el 06 de junio del 2005 en la Web: http://cecadesu.semarnat.gob.mx/decenio_educacion/compromiso.shtml.

Sin autor. "Capítulo cuarto. La organización de la administración pública". Consultado el 28 de febrero del 2006 en la Web: <http://www.tuobra.unam.mx/publicadas/021202003037.html>.

Sin autor. "Glosario de la A a la Z". En la letra D: DIALÉCTICA. Consultado el 23 de Mayo del 2005. En la Web: <http://www.cibernous.com/glosario/alaz/dialectica.html>.

Sin autor. (1997) "Etapa 5ª- Nivel Directivo PLANEACIÓN ESTRATÉGICA" En: METODOLOGÍA DE MODERNIZACIÓN PARA LA APF. Unidad de desarrollo administrativo.

SINACEUR, M. (1983) "Qué es la interdisciplinariedad". En: Apostel *et al.* Interdisciplinariedad y ciencias humanas. Ed. Tecnos, UNESCO. Madrid.

TORRES, Miguel; MAGAÑA, Miguel. (2005) "Estudio comparativo de acciones de educación ambiental que se realizan en Jalisco, México y la propuesta educativa del instituto de investigaciones ecológicas de Málaga, España". Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA). U. de G. Zapopan, Jalisco, México.

TURK, Turk; WITTES, Wittes. (1981) "Tratado de Ecología". En Epilogo: Adaptación al cambio ambiental. Editorial Interamericana.

UNAM. Instituto de Ecología. Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala. Consultada el 28 de junio 2005. En la Web: <http://www.ibiologia.unam.mx/ebchamela/www/reserva.html>.

UNESCO. (1980) "La educación ambiental: las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi". UNESCO. Francia.

WALLACE Robert; KING Jack; SANDERS, Gerald. (1992) "Conducta y ecología: La ciencia de la vida 4". En Ecología Biosfera y biomas. Editorial Trillas.

Wanadoo. Telepolis. "qué es la pedagogía". Consultada el 3 de marzo del 2005. En la Web: <http://www.telepolis.com/cgi-bin/web/DISTRITODOCVIEW?url=/1621/doc/conceptos/quees.htm>.

WIKIPEDIA. La enciclopedia libre. Definición de símbolo. Consultado el día 2 de mayo del 2005 en la Web: <http://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADmbolo>.

ZEMELMAN, Hugo. (1987) "Criterios metodológicos, cocimiento y sujetos sociales". Colegio de México, Jornadas III.

ZEMELMAN, Hugo. (1992) "La construcción de la relación de conocimiento, los horizontes de la razón". Editorial Anthropos. Barcelona.

ZEMELMAN, Hugo. (2003) "Los horizontes de la razón: I y II". Editorial Anthropos. España.

ZEMELMAN, Hugo. (2005) "Voluntad de conocer: El sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico". Anthropos. Barcelona. España.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro comparativo de procesos naturales y culturales.	33
Tabla 2: Áreas que cubren funciones ambientales municipales	76
Tabla 3: Actividades de ea y la temática principal abordada.	77
Tabla 4: Normatividad federal, estatal y municipal que menciona el establecimiento de la ea aplicable en el estado de Jalisco.	79
Tabla 5: Temporalidad y colores asignados a los periodos establecidos	111
Tabla 6: Isomorfismos entre el análisis de sistemas y el uso de herramientas de prospectiva para el análisis de la educación ambiental en las instituciones de gobierno.	120
Tabla 7: Pasos para la identificación de indicadores	132
Tabla 8: Comparativa entre factores críticos de éxito y factores de éxito.	133
Tabla 9: Colores asignados por categoría de análisis.	135
Tabla 10: Relaciones y consideraciones al hacer las implicaciones.	138
Tabla 11: Representaciones de la realidad educativa ambiental de las instituciones de gobierno a partir del cuadro actancial de Greimas.	141
Tabla 12: Problemáticas por categoría de análisis.	146
Tabla 13: Matriz de relaciones de la problemática de la ea gubernamental en Jalisco.	152
Tabla 14: Problemática con título corto o clave.	155
Tabla 15: Resultado de relaciones para la MID.	156
Tabla 16: Descripción del acomodo, suma de motricidad y dependencia de las problemáticas en la MID.	157
Tabla 17: Clasificación de variables ocultas.	165
Tabla 18: Temporalidad y colores asignados a los periodos establecidos.	171
Tabla 19: Posición de categorías de análisis a partir del cuadro de Greimas	171
Tabla 20: Implicaciones, representaciones y resultados del análisis del cuadro semiótico.	171
Tabla 21: Indicadores del objetivo 1.	174
Tabla 22: Indicadores del objetivo 2.	174
Tabla 23: Indicadores del objetivo 3.	174
Tabla 24: Estrategias identificadas por temporalidad y categoría de análisis.	176

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Sistema Natural.	31
Ilustración 2: Ruta histórico-legislativa de la educación ambiental en México.	62
Ilustración 3: Niveles de conocimiento de procesos educativos	64
Ilustración 4: Diagonal de entradas/salidas en el análisis estructural.	123
Ilustración 5: Diagonal estratégica en el análisis estructural.	125
Ilustración 6: Posición de categorías de análisis	137
Ilustración 7: Relaciones de influencia directa obtenido a partir del MICMAC.	160
Ilustración 8: Relación de la problemática del MID al 100%.	161
Ilustración 9: Desplazamiento de la problemática en un plano de motricidad y dependencia dado entre la MID y la MIDP.	162
Ilustración 10: Motricidad y dependencia a partir de la MIDP.	163