

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
COORDINACION DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACION: CAMPO FORMACION DOCENTE

FORMACION DOCENTE EN EDUCACION AMBIENTAL PARA LA ESCUELA
PRIMARIA

T E S I S
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRA
EN EDUCACION: CAMPO FORMACION DOCENTE

P R E S E N T A:
ESPERANZA FERRON AMIGON

DIRECTOR DE TESIS
MTRO. JUAN MANUEL DELGADO REYNOSO

Con mi amor profundo.

A Carlos

Agradecimientos:

Al Mtro. Juan Manuel Delgado, por su gran apoyo profesional.

Al Dr. Prudenciano Moreno, por sus enseñanzas.

A todos mis maestros de la maestría, por sus aportaciones a mi formación profesional.

A mis compañeros de generación, por su calor humano y compañerismo.

INDICE

	Pág.
PREFACIO.....	4
INTRODUCCION.....	8

CAPITULO PRIMERO

I. EDUCACION AMBIENTAL COMO PARTE DE UNA AMPLIA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA

Introducción.....	20
1.1 Naturaleza, vida, sociedad y ambiente: Naturaleza de los problemas ambientales.....	22
1.2.Contexto internacional de la educación ambiental	
1.2.1. Antecedentes, Reuniones y Acuerdos tomados: Conferencia de Estocolmo, Seminario Internacional de Belgrado y Conferencia de Tbilisi.....	31
1.2.2. Enfoques ideológicos.....	63
1.3. Contexto Nacional de la Educación Ambiental	
1.3.1. Política Nacional.....	75
1.3.2. Política Educativa.....	77
1.4. Conclusiones.....	97

CAPITULO SEGUNDO

II. LA FORMACION DOCENTE EN EDUCACION AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL: ESTUDIO DE CASO "LA ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL".

Introducción.....	104
2.1. La especialización en educación ambiental.....	105
2.1.1. Propósitos y objetivos del programa.....	109
2.1.2. Perfil de ingreso.....	111
2.1.3. Perfil de egreso.....	111
2.1.4. Ejes de formación.....	112
2.1.5. Organización curricular.....	113

2.2. Análisis de la experiencia	
2.2.1 Procesos de transmisión.....	114
2.2.2. Contenidos curriculares.....	115
2.2.3. Perfil y experiencia del maestro.....	116
2.2.4. Perfil y experiencia de los docentes del programa.....	117
2.2.5. Posibilidades formativas.....	118
2.2.6. Problemas detectados en el desarrollo.....	118
2.3. Investigación de seguimiento de egresados del Posgrado en la UPN	
2.3.1. Resultados de la investigación.....	121
2.3.2. Opiniones de los estudiantes de otras generaciones.....	130
2.4. Conclusiones.....	131

CAPITULO TERCERO

III. HACIA UN MODELO DE FORMACION DOCENTE EN EDUCACION AMBIENTAL PARA LA ESCUELA PRIMARIA

Introducción.....	136
3.1. Elementos teóricos para pensar la educación ambiental.....	139
3.1.1. Modelo y prospectiva de la educación ambiental.....	149
3.1.2. La educación ambiental en el plan de estudios de educación primaria.....	162
3.2. Elementos para pensar la formación del docente en educación ambiental.....	164
3.2.1. Diagnóstico de necesidades en la formación docente.....	169
3.2.2. Formación e identidad docente.....	173
3.3. Conclusiones.....	184
CONCLUSIONES GENERALES.....	186
BIBLIOGRAFIA.....	196

PREFACIO

Los antecedentes de la Educación ambiental se encuentran en los análisis que en estas últimas tres décadas se han venido desarrollando, sobre los problemas que enfrenta la civilización contemporánea en el mundo, fundamentalmente, la degradación de la naturaleza y la degradación de la calidad de vida humana, dos grandes problemáticas que desde la década de los sesenta de este siglo, se han venido abordando en ámbitos internacionales (instituciones gubernamentales -políticas y educativas- y organizaciones civiles) con la finalidad de encontrar alternativas viables para contrarrestarlas y de reorientar el futuro hacia mejores expectativas de vida.

Nuestro tiempo y nuestro espacio están marcados por esas dos grandes problemáticas, hoy integradas en lo que se denomina *crisis ambiental*, problemática que se desarrolla en el curso del proceso histórico, como producto del progreso, de la globalización económica.

La realidad contextual que muestran esas reuniones internacionales sobre la sociedad contemporánea, es un mundo en descomposición plagado de conflictos que se desmorona día a día, una realidad de guerras, de invasiones, de rapiña, de trampas, disfrazados de buenas intenciones, de violencia, delincuencia, drogadicción, pobreza extrema, etc., y algo fundamental, la advertencia sobre los peligros en el mundo por los fenómenos a que están dando lugar el incremento de partículas y de desperdicios desechados en la superficie del planeta por las diferentes actividades humanas.

El espejo de la eliminación indiscriminada de esos desperdicios y sus componentes, es la destrucción irreversible de bosques y selvas, la erosión y la pérdida de suelos, la contaminación de mantos freáticos, de lagos, ríos y mares, del aire y de la tierra, entre otros múltiples problemas nosivos que dicha contaminación propicia, afectando las poblaciones vivientes en esos ecosistemas y la propia salud humana.

Así como la transgresión de las normas ambientales, por países como Estados Unidos para utilizar sus fronteras como basureros de desechos tóxicos radioactivos, confinados principalmente en lugares donde habitan gentes

pobres, que incluso desconocen la magnitud del peligro que corren. Evidencia de esto es el basurero nuclear que se quiere instalar en Sierra Blanca, Texas, zona sísmica ubicada a 25 Km. de la frontera con México, soslayando la gravedad que esto implica al sumarse nuevos problemas, a los que ya generan una serie de confinamientos de materiales radioactivos instalados a lo largo de dicho espacio.

Este conjunto de fenómenos naturales y sociales son reconocidos como la evidencia de una "crisis de civilización", no exclusiva de los países pobres y de la sobrepoblación como generalmente se maneja, sino desatada por factores que han devenido de los países que hoy se caracterizan como desarrollados y prósperos y de su modelo ideológico de desarrollo.

Es una problemática compleja a la que hoy se busca dar una transformación positiva, dándola a conocer al mundo, presentando estudios profundos sobre sus causas, consecuencias y posibles alternativas de solución. Alternativas que plantean cambios a la estructura económica, política, cultural, al papel de la ciencia y de la educación y, esencialmente cambios a los valores que hoy predominan.

Es este escenario -vigente en nuestros días- el que motiva en aquellas reuniones internacionales, el interés por una **Educación ambiental**, que coadyuve -como se dijo en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972)- a que la población se eduque **ambientalmente** para poder colaborar en el establecimiento de relaciones más armónicas entre los seres humanos, y entre éstos y su medio ambiente, a fin de prevenir nuevos y más graves problemas ambientales y de asegurar un mundo más sano a las futuras generaciones (UNESCO, 1977).

Siendo la Conferencia de Tbilisi, donde se definieron los principios orientadores de la educación ambiental, que a la fecha siguen siendo el marco de referencia de muchos autores, en virtud de que la problemática que le da origen sigue latente en nuestros días, y las causas que la explican, permiten interpretar su agudización en el momento actual.

La Educación Ambiental surgida en el contexto histórico, económico, político y cultural de la globalización económica mundial, como expresión del deterioro de la naturaleza y de la calidad de vida de los individuos, promueve diversos enfoques para subsanar los problemas ambientales generados por el capitalismo industrial.

Y tiene como papel principal, la transformación de hábitos, valores y conocimientos en función de un tipo de formación que promueva una relación de respeto con la naturaleza y entre el género humano mismo, es un proyecto para la sobrevivencia del mundo natural y social en el presente y en el futuro; su relevancia estriba en que es un proyecto de vida para la preservación de la vida en el Planeta.

Con estos fines busca esencialmente, la transformación de la conciencia social e individual, mediante el conocimiento sobre la realidad, no únicamente para interpretarla, sino para esclarecerla y transformarla. En términos de Castoriadis (1983:121), podría decirse que es la puesta en marcha de una empresa consciente que posibilite el conocimiento racional del presente para poder anticipar racionalmente la sociedad futura, en términos no proyectivos sino deseables.

Su objeto de conocimiento, integra las aportaciones al conocimiento del entorno de las Ciencias Naturales y de las Ciencias Sociales, para, por un lado, conocer la dinámica de la naturaleza y la mejor manera de interactuar con ella y, por el otro, para la explicación y la busca de soluciones a los problemas ambientales.

En síntesis, la Educación Ambiental, propugna la conservación de la naturaleza para hacer sostenible el desarrollo económico-social necesario para el bienestar de toda la humanidad.

Su intencionalidad, es suscitar una "forma de pensamiento" orientada hacia un conjunto de principios morales y conceptuales que dan una dimensión nueva a la educación, al recuperar algunos valores casi olvidados en esta época, como son el respeto a la naturaleza, la valoración de la calidad de vida, el respeto a la diversidad cultural y biológica, el desarrollo humano y la acción participativa de los individuos en este proceso, etc.

Lo anterior, a través de la conformación de una percepción holística e integradora del mundo, que induce a internalizar una dimensión ambiental de naturaleza interdisciplinaria para entender los problemas ambientales en su complejidad, y de esta manera cernir la consciencia ambiental conducente a una relación más armónica entre la sociedad con la naturaleza. *

En dicho proceso educativo, la Escuela tiene el papel fundamental de aportar a sus estudiantes este conocimiento, articulándolo de manera coherente para posibilitar el interés, la reflexión, la sensibilidad, la creatividad y la actitud crítica del educando que transita por cualquiera de sus niveles educativos.

INTRODUCCION

La presente investigación integra una serie de interrogantes y de reflexiones que me fueron surgiendo a lo largo de los estudios de la Maestría en educación: campo formación docente, en relación al tipo de formación que en educación ambiental se estaba ofreciendo a los profesores de Educación Básica, así como, las inquietudes y preocupaciones que en ese mismo sentido nacían en mi hacer como formadora de este campo, en mi experiencia con profesores de ese nivel educativo.

La educación ambiental, surgida en el contexto de los años setenta como un plan de acción mundial para el Siglo XXI, es un proyecto educativo que engloba la visión de un proyecto civilizatorio distinto al que ahora predomina, busca erradicar los impactos destructivos que desde sus primeros indicios, el modelo predominante ha venido generando en el medio humano y en las relaciones humanas mismas.

Como proyecto de futuro, ha dado la oportunidad de repensar las construcciones y los mecanismos mediante los cuales los individuos se han asimilado a la vida del consumo -y del éxito económico como indicadores del progreso-, a la competencia, al individualismo, a la indiferencia, a la violencia y a la agresión, etc.

De repensar, por qué, la humanidad ha llegado a ver de manera natural, problemas planetarios como los torrentes de desechos tóxicos en la atmósfera, los enormes basureros, los derrames del petróleo en el mar y sus efectos nocivos en la flora y fauna marina, la desaparición de las selvas y de sus especies vivientes, el mismo calentamiento global que estos problemas ocasionan, etc., otros problemas, como el armamentismo nuclear, la pobreza, las desigualdades sociales locales y mundiales, la desigual distribución del producto del trabajo, la insalubridad, la urbanización masiva, las nulas oportunidades de educación en ciertos sectores sociales, etc.

De valorar el papel que han tenido los aspectos característicos de la educación que se instituye con el proceso de industrialización y sus intereses capitalistas, así como, la urgencia de romper con la cosmovisión de naturaleza y de vida que

esta educación genera en los individuos y con las formas de apropiación de la realidad con las que se construye.

La respuesta educativa a la crisis ambiental en el mundo, dio lugar a la integración de la dimensión ambiental en la última Reforma Educativa de México (1993), el nuevo sentido pedagógico que se imprime en los contenidos y planteamientos curriculares de la Educación Básica, se dio a conocer a los profesores a través de un programa de actualización nacional, para el personal docente y directivo.

Sin embargo, lo que llama mi atención, es el conflicto que se genera en los profesores, después de la experiencia de manejar en el aula dicha dimensión, en virtud, de que no se dan cambios sustantivos en los hábitos de los educandos, ni siquiera en los profesores mismos, ni en la propia estructura de donde provienen las propuestas de los cambios.

Lo anterior ha sido una expresión muy sentida de los profesores con los que se ha trabajado en los diferentes cursos y en la Especialización en educación ambiental impartidos a lo largo de cinco generaciones en la UPN, así como, en diferentes espacios de interlocución sobre el tema.

Este es el problema que da lugar a este proyecto de investigación, el interés de encontrar una explicación a lo que está sucediendo, de identificar los obstáculos que impiden el cambio, ~~de razonar~~ sobre la formación que se necesita para una real transformación como la que se busca con la educación ambiental.

Pensando de antemano la formación del profesor como un proceso dialéctico entre la teoría y la práctica, al profesor como un sujeto que reflexiona sobre sí mismo, comprometido con su papel de enseñante, crítico de su práctica cotidiana en favor de un desarrollo autónomo de sus educandos, en términos *Freireianos* se busca una *educación para la libertad y en la libertad*.

Dado el carácter institucional de mi actividad y la necesidad sustancial y urgente ante la escasez de estudios sistemáticos que avalen los programas de formación docente, la intención que ha guiado este estudio, ha tenido la pretensión de resignificar el concepto de formación docente en educación ambiental en los

programas de formación y de actualización ofrecidos a los profesores en servicio de la Educación Básica en esta universidad, atendiendo las necesidades de formación sentidas y visualizadas por estos mismos, a partir de la implementación del Plan curricular de la educación primaria.

Quiero destacar, que el arranque de esta investigación, no fue una tarea sencilla, sobre todo para discriminar mi objeto real de estudio, la educación ambiental o la formación docente, pues, se puede mirar a la educación ambiental como el todo y la formación docente dentro de ese todo, determinada por aquélla, o bien, como el todo, un todo dinámico, que va determinándose por múltiples factores estructurales (la educación, la política educativa, etc.) y por las diversas necesidades de los sectores sociales a quien está destinada a atender (estudiantes, niveles educativos, profesiones, escuela).

En el marco de este enfoque, a lo largo de su desarrollo la investigación profundiza tres dimensiones del objeto de estudio: la educación ambiental, la experiencia de su práctica y la formación docente.

Como factores transversales y horizontales que influyen en todo modelo educativo, se encuentran las necesidades y exigencias educativas del contexto internacional, nacional e institucional, así como, las del sector académico a quien se orienta y del propio sujeto docente como sujeto pensante y creador.

En virtud de que el nivel de acción ~~propio de~~ la educación ambiental es lo subjetivo y, de que ello, no sólo implica una cosmovisión o el conocimiento de procesos de la realidad, sino el entendimiento, la valoración y trascendencia de éstos, es que se elige desarrollar este estudio dentro del marco de una investigación cualitativa, como posibilidad de construcción de un modelo de formación docente en educación ambiental "*crítico*".

No existe aún, literatura, sobre como estructurar un modelo de formación docente, a los diversos modelos existentes, se les ubica y/o caracteriza según alguna de las corrientes teóricas -tradicional, tecnocrática o crítica-, los planes de estudio de estos modelos según la corriente teórica en la que se inscriben, se organizan en modelos de asignaturas, de áreas o modulares.

Esta forma de estructurar los planes de estudio de formación docente, se ha venido desarrollando con el auxilio de la teoría curricular, por considerarse que una propuesta de formación de profesores es como cualquier plan educativo (Liston y Zeichner, 1993:113).

Considerando que la organización de un modelo docente en educación ambiental supone un conocimiento mucho más sistemático del que se dispone, se intenta organizar y explicar este modelo docente como una totalidad cuyas partes se implican mutuamente. En el marco de una metodología considerada como la identificación de los elementos contextuales que se involucran en el proceso de la formación docente.

De ahí que, en el terreno epistemológico, la interpretación de las ideas se organiza tomando como marco el modelo sistémico y una perspectiva histórica, como posibilidades que permiten interpretar la configuración y el concepto de este modelo, a partir de los elementos que se conjugan para definir su tarea, así como, en la práctica de esta tarea y su asociación al conjunto de relaciones y de procesos del sistema social total.

La teoría curricular proporciona las bases en la identificación de los elementos y sus interrelaciones, dando pautas concretas en la configuración de este modelo docente. Desde esta óptica, el modelo se está entendiendo como la configuración de una determinada concepción de algo, en este caso, ese algo es la concepción del modelo docente, en cuya representación necesariamente se integran los elementos que intervienen en su acción, externos e internos.

Otro sustento metodológico de esta investigación, es la teoría de la planeación evaluativa, concretamente el Modelo CIPP, presentado por Stufflebeam (1993), a mediados de la década de los sesenta, este autor rompe con el matiz tradicional de la evaluación del producto centrada exclusivamente en los logros de los estudiantes, propuesto por Tyler.

La evaluación nace de la necesidad de mejorar los programas educativos con relación a su práctica, en este sentido, el criterio fundamental de su modelo, es dar una respuesta satisfactoria a las necesidades valoradas de la audiencia y su calidad.

El modelo se orienta fundamentalmente hacia la evaluación de programas educativos y a la toma de decisiones para la realización de la planificación de proyectos educativos, pretende reflejar la complejidad y totalidad de los agentes que se involucran en el desarrollo de un proyecto.

En este sentido, comprende la totalidad del proceso, desde la planeación de las metas, para lo cual, hay que desarrollar una evaluación de contexto; la planeación y el diseño del plan curricular, mediante una evaluación de entrada; la realización o el desarrollo del programa, mediante una evaluación de proceso; y el impacto, los resultados finales del programa, mediante una evaluación de producto, el conjunto de estas evaluaciones tienen la finalidad de tomar decisiones para perfeccionar el programa y el reciclaje.

Si bien, la investigación evaluativa es considerada como una investigación aplicada y su propósito es determinar hasta qué punto un programa específico ha conseguido el resultado deseado, el proceso evaluativo del Modelo CIPP incluye 4 etapas: identificar, obtener y proporcionar información para valorar y constituir el objeto de interés; dicha valoración incluye sus metas, su planificación, su realización e impacto, valoradas respectivamente mediante la evaluación de contexto, de entrada, del proceso y del producto.

Cabe destacar que en esta concepción de modelo, el proceso de evaluación implica una investigación, para Suchmann, la evaluación es una investigación, y hace una distinción entre evaluación e investigación evaluativa, la primera se refiere de manera general a emitir "*juicios de valor*", la segunda, señala, consiste en los procedimientos de recopilación y análisis de datos que aumentan la posibilidad de demostrar, más que de asegurar, el valor de alguna actividad social (Stufflebeam, 1993:112).

En este sentido, Stufflebeam, difiere un tanto, él apunta enfáticamente que el propósito más importante de la evaluación no es demostrar sino perfeccionar, por ello en su modelo se plantean dos tipos de evaluación distintos, diagnóstica o de contexto y del programa en marcha.

Este estudio se ubica en la primera etapa de este proceso, la investigación diagnóstica, la busca de información útil, que de bases para tomar decisiones, en relación a la planeación de un proyecto educativo *"la formulación de un modelo de formación docente en educación ambiental"* cuya información permitirá prefigurar caminos hacia la trascendencia de las metas educativas deseables y posibles de la educación ambiental, en el plano educativo formal, a través de la prospección de un currículum que viabilice dichas consideraciones.

En esta óptica la evaluación es considerada, un proceso formativo, en el que el investigador recopila y presenta datos y juicios que ayudan a la elección de metas y al desarrollo de un objeto: elementos que dan posibilidades de proyectar un programa a partir de las necesidades que han sido planteadas.

La evaluación de contexto, proporciona bases que permiten la selección de metas para la formación docente, mediante una valoración de las necesidades contextuales: necesidades sociales, problemas institucionales que necesitan un cambio para mejorar el servicio de sus programas educativos, necesidades docentes y metodológicas de la práctica educativa de los profesores que atiende la institución.

Dando especial importancia en esta primera fase, al contexto histórico como útil para comprender la conceptualización de una práctica profesional; para conocer las condiciones previas que existen antes de entrar en escena; para diagnosticar problemas, modos para mejorar, identificar debilidades y fortalezas.

En esta perspectiva, una fuente de especificaciones para la valoración de necesidades y metas, también la constituyen las decisiones de estructura: las prioridades institucionales, las necesidades ya valoradas en el Plan de estudios dado a los profesores para desarrollar su práctica, los Programas y las prácticas que en éstos se proponen a los docentes.

Como parte del campo problemático, desde la perspectiva curricular, se encuentran el reconocimiento de la situación mundial actual, las necesidades educativas nacionales (contenidos, métodos y valores), la política educativa institucional, la problemática del currículum y la problemática de la práctica

educativa, las tendencias de la formación docente y las características y necesidades de los propios profesores.

Este es el marco referencial desde donde se constituye el modelo docente, los resultados del análisis de los puntos anteriormente señalados se encuentran descritos en el cuerpo del trabajo de esta investigación.

El modelo que se presenta, será un instrumento conceptual, que dará pautas para el diseño y la planeación de un currículum -cuyo nivel y propósitos específicos corresponde definir en el siguiente paso-, así como para su abordaje, descripción y explicación, no como algo determinante, sino como una propuesta que puede modificarse y readaptarse, ante nuevas situaciones y distintos contextos. Dado el estado cambiante de la sociedad y del vertiginoso avance del conocimiento.

Como proyecto a largo plazo, esto implicaría como pasos subsecuentes, la evaluación de entrada, concerniente a la planeación y al diseño curricular, la evaluación de proceso, relativa a la evaluación del desarrollo del programa -en términos de proceso-, y la evaluación del producto consistente en la evaluación del impacto final del programa, lo que significa una evaluación continua para la toma de decisiones que permitan mejorar el servicio de este programa educativo según las necesidades cambiantes del contexto social.

Una evaluación continua desarrollada en el marco de una metodología de la investigación cualitativa, que permita detectar variables realmente significativas del conjunto: sentido-cultura-escuela-procesos-productos-grupo-individuo.

Desarrollo

En este marco, el estudio se inicia por el campo de la formación que han de aplicar los profesores la *"educación ambiental"*, estructurando y desestructurando su trama problemática, para identificar el problema y la forma en que se nos presenta, para discernir la índole de las ideas que significan la construcción de este campo y su propuesta educativa, así como las controversias de los enfoques ideológicos que se derivan para la práctica de su acción, acentuadas

en el marco escolar, por la omisión de una formación formal en educación ambiental a los profesores.

En este sentido, en el primer capítulo se desarrollan un conjunto de temáticas que pretenden dar una visión integral del campo problemático de la educación ambiental: el aspecto físico como una de las miradas de la educación ambiental para entender la problemática ecológica, los aspectos históricos trascendentes que llevaron a configurar la educación ambiental y su objeto de conocimiento en el marco internacional, así como, la institucionalización de ésta, en nuestro país y en el Subsistema de Educación Básica. Recogiendo en este punto, los resultados de investigaciones a este respecto.

Básicamente en esta primera parte del capítulo, interesa comprender la intencionalidad de la educación ambiental, como proyecto intencional que lleva en sí mismo una concepción de hombre, de sociedad y de conocimiento, relacionados con la formación de un modelo de hombre para un modelo de sociedad presente y futura, interesa además; identificar las finalidades, el conocimiento, los valores y las prácticas educativas que busca promover en los sujetos; así como, sus orientaciones metodológicas para abordarla en el plano educativo y las dificultades que se han detectado para implementarla en los hechos en la Educación Básica.

En relación a este último punto, se hace un análisis de la orientación de la Política Educativa Nacional, sustrayendo el enfoque ambiental implícito en documentos oficiales como el Programa de Desarrollo 1995-2000, en los Plan de Estudios de Educación Básica derivados del Acuerdo para la Modernización Educativa (1989-1994), asimismo, se recuperan los resultados de investigaciones de dicho nivel educativo, que dan cuenta de los alcances y limitaciones de esta acción.

El discernimiento de los aspectos anteriormente señalados y de los aspectos que subsecuentemente se desarrollan, son considerados hechos importantese en este proceso, porque aportan signos y pautas que nutren el trazo del objeto de estudio, desarrollado en el capítulo III.

En este sentido, en el capítulo segundo, se analiza y sistematiza la experiencia académica vivida durante el desarrollo de los programas de formación en educación ambiental, específicamente los cursos y la especialización en educación ambiental ofertados en la UPN Ajusco.

Tratando de clarificar las posibilidades y limitantes que se presentaron en el propio proceso de desarrollo de dichos programas: el proceso de la planeación, del diseño y de la implementación de esos programas; las expectativas de los aspirantes respecto de dichos programas; los resultados manifestados por los estudiantes en cuanto a un cambio de visión sobre el proyecto pedagógico y de vida de la educación ambiental.

Cabe destacar aquí, que esta tarea implicó otro momento de investigación, ya que fue necesario, hacer un análisis del Plan de estudios de la especialización en educación ambiental para fundamentarlo y reformularlo en relación a lo que en los hechos ofrece dicho programa de formación.

También interesó detectar los obstáculos institucionales internos que de alguna manera han dificultado el desarrollo óptimo del programa de especialización en educación ambiental y, los externos, que afectan la continuidad y permanencia de los profesores estudiantes de este programa.

Para dicho fin, se recuperan los resultados de un estudio de campo sobre el seguimiento de egresados del posgrado en la UPN, en el cual, se encuentra incluida la Especialización en educación ambiental, aquí se destacan los puntos de vista de los estudiantes respecto de ciertas limitantes y alcances del programa estudiado, los cuales, son una base más, de una serie de sugerencias que se hacen al final del capítulo, para mejorar el desarrollo de los programas que sobre educación ambiental se oferten en esta institución, y desde luego son un marco referencial para la siguiente fase de esta investigación, la planeación de un currículum para la formación docente en educación ambiental.

Por último, el capítulo tercero, trata de clarificar el concepto "educación" y la función que se le ha dado en diferentes momentos históricos, a la luz de los fundamentos teóricos que la sustentan y de sus consecuencias, para arribar a la fundamentación del modelo educativo de la educación ambiental.

Para entender la presencia de esta corriente educativa en el Modelo Educativo Nacional, se sistematizan dos modelos representativos de este hecho, el de la "Educación ambiental" y otro que se ha denominado "La educación ambiental en la Educación Básica". Ambos modelos implican una acción educativa y un hacer docente, y son considerados, elementos estructurantes del modelo docente que se presenta, en virtud de que de su conceptualización se derivan pautas concretas para delinear el proceso de la formación y la caracterización conceptual del docente.

La estructuración y forma de abordaje de este capítulo, se hace pensando a la formación docente en educación ambiental, como una acción integral, en el marco de sus multideterminaciones, si bien, no exhaustiva, tampoco cerrada sólo a los problemas, sobrepoblacionales, alimentarios, ecológicos (de ciérrale al agua, no tires basura, planta un arbolito...), etc, sino con una visión holística e histórico-crítica sobre la existencia e inexistencia de dichos problemas y sobre sus multideterminaciones, no sólo en el terreno disciplinario y epistemológico, sino también en el terreno pedagógico y social.

Desde esa óptica, en tanto elemento del proceso mismo de la educación, la formación docente es abordada como una actividad compleja, reconociendo sus determinantes sociales, económicos, políticos, históricos y culturales y, la diversidad de actores que convergen y se entrecruzan en la tarea propia.

Entendiéndolo que implica una práctica educativa que atiende un campo problemático también complejo "la enseñanza y el aprendizaje" de un modelo educativo, en el cual, convergen una multiplicidad de variables que determinan el proceso, por ejemplo, la historia identitaria del sujeto que enseña y del sujeto que aprende, el enfoque ideológico que subyace al modelo educativo que practica, la lógica de construcción de los contenidos, los haceres en el aula y en el entorno social.

De ahí, que en este punto se haga una reflexión final sobre las características que los griegos consideran que debe alcanzar el sujeto para ser un hombre consciente de sus actos, un hombre que "piensa lo que hace y sabe por qué lo piensa", responsable, mesurado, justo, comunicativo y autárquico, porque aquí

está implícita la utopía de los retos educativos actuales (el juicio, la comunicación, el equilibrio, la autoestima, etc.), formas de conocer y de apropiación de la realidad distintas de las que nos hemos valido para formarnos, cuyo modelo a seguir puede posibilitar una educación como la que se plantea la educación ambiental.

Por último, quiero anotar, que la metodología en este estudio, fue un proceso que sirvió de base para alcanzar los fines de esta investigación. Los cuales llevaban en sí mismos la intención de hacer consciente el problema y el proyecto, imaginar lo deseado, y conocer mediante el proceso histórico, la historia de estas dos acciones y aquéllo que se quiere cambiar, el estado actual, para elegir los caminos más seguros hacia una verdadera transformación social e individual "*con consciencia*", a través del proceso formativo.

CAPITULO PRIMERO

EDUCACION AMBIENTAL COMO PARTE DE

UNA AMPLIA

PROBLEMATICA EDUCATIVA

Introducción

Los temas que estructuran este capítulo, además de tener la finalidad de esclarecer la problemática que da lugar a la educación ambiental, son parte de la trama de indicadores que se relacionan y se entrecruzan en la configuración de todo modelo docente en educación ambiental que se intente construir, en virtud de que la forma de concebir dicha problemática, signa en gran parte, el tipo de propuesta que se hace.

La educación ambiental, como la educación en general, tiene un sentido y un significado y, éstos, no pueden comprenderse sin conocer la problemática que la origina, de la misma manera que el conocimiento de esa problemática no puede darse separado de una explicación del mundo en su conjunto, ni de la correlación que existe en la diversidad de los fenómenos que han hecho crisis en el ambiente, por lo cual, la pretensión, en este desarrollo, es dar una visión integral del campo problemático que contempla.

En este sentido, el capítulo se inicia, desarrollando la perspectiva física de los problemas ambientales, continuando con una descripción sucinta de la discusión que desde fines del Siglo XVIII, se empezó a dar en torno a los límites del crecimiento, discusión que fue retomada en este siglo para explicar una serie de problemas en torno al deterioro de la naturaleza y a la degradación de la calidad de vida, dando a luz a fines de este siglo una educación ambiental para el mundo, como un campo de conocimiento fundamental, en el cual se juega el destino de la vida humana en la Tierra.

En virtud de que dicho marco se establece en tres Conferencias internacionales principales, en este punto, sólo se hace referencia a éstas: la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo 1972, el Seminario de Belgrado celebrado en 1975 y la Conferencia de Tbilisi 1977, ya que, sintetizan las preocupaciones centrales en torno a la problemática ambiental y hacen suyo el debate de las reuniones preparatorias que les precedieron, un debate que a la fecha sigue siendo el marco de referencia de las reuniones internacionales que les han sucedido.

Finalmente, se aborda la institucionalización de la educación ambiental en nuestro país y en el Subsistema de Educación Básica, culminando con la experiencia de la práctica, punto en el cual, se plantean las apreciaciones de diversas investigaciones.

I. EDUCACION AMBIENTAL COMO PARTE DE UNA AMPLIA PROBLEMATICA EDUCATIVA

1.1 Naturaleza, vida, sociedad y ambiente: Naturaleza de los problemas ambientales.

El estudio de la problemática ambiental, generalmente se viene haciendo, desde los aportes de las ciencias físicas, particularmente la ecología, significada (en términos de sus vocablos griegos Oikos-casa y Logos-estudio) como estudio o tratado de la casa. Desde este enfoque, la problemática se explica tomando como base el conocimiento de la estructura y función normales del espacio donde existe la vida en el planeta y a partir de este conocimiento se identifican las formas en que el conjunto humano contamina y recibe los efectos de la alteración que genera en la dinámica funcional de la vida.

Mediante el enfoque sistémico de la ecología, se reconoce a la Tierra como el ecosistema global o ecosistema de la biosfera, constituido, a su vez, por un conjunto de subsistemas interdependientes (ecosistemas menores), donde interactúan y se autorregulan, entre sí, los elementos naturales físicos y biológicos que generan la vida (1).

Este ecosistema global "Tierra" es considerado como un sistema casi cerrado, en virtud de que la cantidad de materia que lo compone permanece constante, variándolo, únicamente la cantidad de energía solar que entra y sale de su atmósfera.

(1) El concepto vida es indefinible, lo descrito en párrafos anteriores deja ver que una aproximación a la característica del fenómeno vida, es que los seres que lo manifiestan tienen la capacidad intrínseca de movimiento y de cambio endógeno, que los hace aparecer como mutables en forma, tamaño y funcionamiento a lo largo del tiempo y que pueden cambiar su ubicación, a voluntad. No obstante que no se puede definir la vida en una forma concreta por ella misma, se la define a través de sus manifestaciones en las características y comportamientos de los seres que la presentan (Trelles y Peralta, 1995: 19)

Dicho fenómeno de interacción, interrelación y autorregulación (funcionamiento dinámico, movimiento, acción y cambio) de los elementos físicos (atmosfera, energía solar, agua, superficie terrestre, clima, gravedad, topografía, etc.) con los elementos biológicos (plantas, animales y microorganismos), es una dinámica natural que responde a parámetros físicos planetarios en forma de ciclos, los cuales, son impulsados por dicha energía solar que se filtra a la Tierra de manera regulada y continua a través de la atmosfera.

La entrada de energía solar a toda la comunidad biótica del ecosistema, se da a través de este fenómeno; las plantas la captan y la sintetizan para producir su alimento, almacenándola y posteriormente transfiriéndola a otros organismos que se alimentan de ellas para satisfacer sus necesidades energéticas (cadenas alimenticias). La cantidad de energía capturada de la luz del sol por la vegetación verde y fijada a los tejidos vivientes, es la base de todas las cadenas alimenticias y la propulsora de toda la naturaleza.

Las capas superiores de la atmosfera absorben parte de la energía solar -de onda corta- y dejan pasar a la superficie de la Tierra únicamente aquella fracción a la cual nos hemos adaptado los seres vivos. Simultáneamente la superficie Terrestre, absorbe dicha radiación y la emite a la atmosfera como radiación solar de onda larga (radiación terrestre), propiciando el calentamiento de los primeros 10 Km de la atmosfera en contacto con la superficie terrestre (troposfera o biosfera) y las condiciones de temperatura necesarias para la vida.

Este intercambio continuo de energía entre la superficie terrestre y la atmosfera define la energética del sistema atmosfera, océanos, continentes (vientos, temperatura, campos de humedad, precipitación y evaporación), elementos vitales de cuyas condiciones, el género humano como sistema biológico altamente organizado depende en gran medida.

Sin energía, no hay movimiento y sin ella no sería posible la vida, el funcionamiento dinámico de la naturaleza y toda la materia que la compone, tienen una función vital en el ecosistema, y su interacción independientemente del medio al que pertenezca -medio físico, químico o biótico- se da a través de dos procesos simultáneos, la circulación de energía y la circulación de

nutrientes: sustancias químicas proporcionadas por el suelo o el agua, como el Carbono, el Nitrógeno, el Oxígeno...los cuales mediante diferentes reacciones químicas, fenómenos físicos y biológicos sirven a la vida y se regeneran continuamente en la biosfera (2).

De esos ciclos biogeoquímicos y del mantenimiento de un ritmo crítico de los mismos, depende la vida en la Tierra, sin embargo, se ha descubierto, que la energía es un factor determinante en la cuestión de los problemas ambientales, porque así como impulsa de manera equilibrada los ciclos de la vida, al transformarse o variar su flujo, trastorna ese equilibrio de manera inversa.

El problema es el siguiente, la energía del sol fijada en las plantas y utilizada posteriormente como combustible (madera, carbón, petróleo, etc.) para realizar trabajo (combustión), se transforma en otros compuestos que se disipan en la atmosfera en forma de calor inutilizable, la incorporación de estos compuestos a los componentes naturales de la atmosfera, modifica su estructura y altera las influencias mutuas (funcionamiento dinámico de la naturaleza) de sus componentes.

Una ilustración al respecto, es el *efecto invernadero*: fenómeno natural propiciado por el bióxido de carbono, el vapor de agua y los gases que componen la atmosfera, la propiedad de estos gases de ser transparentes al paso de la radiación solar de onda corta que penetra al planeta para ser absorbida por los

(2). La naturaleza es el universo mismo y la Tierra es sólo parte de esa naturaleza, la superficie terrestre y sus múltiples paisajes de características y aspectos tan diversos: bosques, desiertos, montañas, ríos, mares, lagos espacios geográficos y las variadas especies vivientes que la habitan, constituyen lo que llamamos "Naturaleza". En esta encontramos dos categorías de seres claramente distintos, unos, a los que se les atribuye una existencia o permanencia casi infinita ligados a la propia historia de la Tierra, constituyen el llamado "mundo físico" y por "carecer del atributo vida se les llama, también, seres abióticos. Los otros, que si tienen características asociadas a una condición especial de existencia en el espacio y en el tiempo, una forma de existencia finita, dinámica y cambiante desde el inicio hasta el fin -atributo implícito en el indefinible concepto de vida- constituyen el mundo biológico, el de los seres bióticos o seres vivientes (Trelles y Peralta, 1995:17 y 18)

océanos y por los continentes y para después ser emitida en forma de onda larga (radiación terrestre), fenómeno en el cual estos mismos gases se tornan semiopacos, atrapándola y propiciando el efecto invernadero normal existente desde hace millones de años y gracias al cual, entre otros factores, surgió la vida.

Está siendo alterada por la acumulación -en exceso- alrededor del planeta de grandes cantidades de bióxido de carbono y de otras emisiones industriales como el óxido nitroso, clorofluorocarbonos, etc., al atrapar una cantidad desproporcionada de la radiación terrestre que normalmente escapa al espacio, y propiciar con esto, el sobrecalentamiento del planeta de manera paulatina.

Aquí radica, la naturaleza de uno de los problemas ambientales más proactivos de la actualidad, el *calentamiento global de la atmosfera*, al cual, a su vez, se atribuyen los muchos trastornos climáticos de los últimos tiempos el "*fenómeno del niño y de la niña*", por ejemplo.

El problema se evidencia en sus efectos concomitantes: la alteración de los habitat de los ecosistemas (destrucción de éstos y de gran parte de sus especies vivientes), el deshielo de los polos provocando la elevación del nivel del mar e inundaciones en las zonas bajas de las costas, la pérdida de bosques y selvas por sequías severas, la ocurrencia más frecuente de violentas tormentas tropicales, así como el estímulo a la sobrepoblación de agentes infecciosos causantes de enfermedades como cólera, malaria, dengue, fiebre amarilla. y otras pestes (Miguel Rubio, 1995:14).

Además de que, simultáneamente a la fase del calentamiento global, el funcionamiento dinámico de la naturaleza -energética del sistema- globaliza las emisiones contaminantes en el planeta, haciendo que la contaminación circule de un lado a otro entrando rápidamente en una fase planetaria, y el aire contaminado al circular por todo el planeta contamina en su recorrido grandes sistemas (oceanos, continentes, campos de humedad, precipitación, etc.), lo cual, también tiene una repercusión negativa que está afectando la vida de los

distintos ecosistemas de la Biosfera (3), incluyendo la afectación de la salud del género humano.

Se trata de una problemática que está correlacionada con las propias actividades humanas, el *excesivo gasto industrial de energía para la producción de satisfactores*, y su *germen* la explotación irracional de sus *insumos naturales*, principio de la degradación de la dinámica de los ciclos ecosistémicos.

En este sentido, el desarrollo de la vida humana en particular, juega un papel primordial, puesto que los materiales que componen el planeta han sido y son la materia prima de su actividad: la población para crecer y reproducirse, utiliza, agua, aire, energía, nutrientes; las máquinas que ha inventado para producir bienes y servicios y nuevas máquinas, también utilizan energía, agua, aire y una enorme variedad de minerales, productos químicos y materiales biológicos.

Lo que significa un flujo continuo de energía y de materiales no renovables en el Planeta, que a su vez, producen flujos de calor y desperdicios que se reciclan en la biosfera o se convierten en agentes contaminantes del aire, de las aguas y de la tierra del Planeta.

Este conocimiento, en un primer momento de análisis de la problemática, permitio comprender, que el sistema dinámico de la naturaleza tiene límites en sus procesos de absorción, regeneración y regulación de estos residuos; y que también hay límites en la proporción que estos desperdicios pueden ser emitidos sin dañar la salud; así como también hay límites a las tasas a las que la población humana y el capital, pueden usar materiales y energía (4).

(3). Lo que significa también, que los desechos producidos en un país afectan también en mayor o menor medida a los demás países del mundo -este es uno de los problemas que más preocupa actualmente a la sociedad -.

(4). Los resultados del estudio "Los límites al crecimiento" realizado por Donella H. Meadows, et. al. (1993), muestran que es el sobrepasamiento de los límites físicos de la tierra, ocasionado por el aumento de la población, el aumento de la producción de alimentos, el aumento de la producción industrial, y el aumento del consumo de recursos y la contaminación lo que está llevando a la aceleración, desaceleración y rompimiento de los ciclos y del flujo de energía en la Tierra.

Lo que significa que, una fuente renovable ⁽⁵⁾ -tierra, aire-agua- vegetación, alimentos...- no puede ser explotada en mayor proporción que su tasa de regeneración; igualmente, una fuente no renovable -combustibles fósiles, elementos naturales de alta pureza-, no puede ser explotada en mayor medida que la tasa a la cual una fuente renovable puede sustituirla; la emisión de un elemento contaminante no puede exceder la capacidad de la biosfera a la cual puede ser reciclado o purificado (Meadows et al. 1993:77), lo contrario, afirma la Ecología, propicia desequilibrios muy graves en el planeta que ponen en juego la vida.

Si bien, el proceso cambiante y permanente de la naturaleza, es un estado evolutivo natural que está muy lejos de ser inducido por la mano del ser humano, con la aparición de la especie humana en el planeta -no obstante, una creación más de la naturaleza- se estableció una interacción diferente entre el medio social y natural dentro de ese sistema global cerrado denominado "*Planeta Tierra*", que llevó a un nuevo proceso evolutivo "cultural y natural".

A este respecto, autores como Muñoz Rubio (1991), han señalado, que el poder de acción que desarrolla el hombre y su pensamiento proporcionado por la misma naturaleza, se convierten en una acción sobre la propia naturaleza, que altera y violenta sus propios procesos de perturbación, sucesión y regeneración, al propiciar una serie de transformaciones energéticas que trastocan los ciclos de ésta la *-naturaleza-* mediante los que lleva a cabo su función vital, poniendo en juego el destino humano y el destino de la vida.

Dicha acción ha conocido diversas etapas a través de la historia, relacionadas directamente con las formas con que la humanidad hace uso de la naturaleza para satisfacer sus necesidades (recolección, ganadería, agricultura, minería y pesca, producción artesanal, producción industrial). y con el tipo y el impacto de las cantidades de desechos que se producen.

(5). Los materiales de la naturaleza se les ha clasificado en materiales renovables y no renovables, los primeros son aquellos que se regeneran a través de los ciclos; los segundos son aquéllos que no pueden regenerarse.

La *relación sociedad-naturaleza* y sus diferentes matices en la evolución de las sociedades, implica en cada momento un conocimiento sobre la misma *naturaleza* que redundará en la intervención que de ella se hace y en el instrumental que se utiliza para ello, por lo que, la base infraestructural que se emplea lleva el signo, las particularidades y las contradicciones de la sociedad dominante con que se relaciona (Sejenovich, 1987: 35).

La etapa en la que se ubica la intensificación de la problemática ambiental, es la de la sociedad contemporánea, caracterizada por su revolución científica y tecnológica y por la degradación del medio natural y social que se desprende de los valores y formas de vida que genera.

Sejenovich (1987) señala, que con el desarrollo del capitalismo y la revolución industrial, la distribución determinó lo que cada individuo debía recibir de lo generado por la producción para la satisfacción de sus necesidades; el cambio, la adaptación de los gustos del individuo a lo recibido en la distribución; y el consumo, la satisfacción de sus necesidades acorde también a lo recibido en la distribución.

Esta forma de organización social en el mundo y la utilización y distribución de los productos del trabajo humano, enfatiza la UNESCO (1977), redujeron a grandes grupos humanos a una situación de pobreza y de alienación cultural, debido a que, la concepción de la relación existente entre hombre y medio ambiente se situó en una perspectiva estrictamente utilitaria, exclusivamente orientada hacia la explotación económica.

El hecho es, que los problemas de la contaminación, el agotamiento de los recursos del planeta y el deterioro ambiental en general, puestos a la luz por los movimientos ecológicos organizados, se han atribuido a los países altamente industrializados, a sus sistemas de producción y formas de vida, y en general, a los valores de las sociedades modernas.

El pensamiento, relativo a que el crecimiento económico y, por ende industrial, traía consigo una mejora de la "calidad de vida" al aumentar a la vez la cantidad de productos ofrecidos y el poder adquisitivo de los trabajadores, se vio desmoronado al prevalecer un tipo de producción y distribución que ha

aumentado la cantidad de productos, pero, anulado el poder adquisitivo de muchas gentes.

Los problemas ecológicos, la deforestación, la erosión de suelos, la extinción de especies, los índices de contaminación del aire del agua y de la tierra, etc., así como los problemas sociales, por nombrar algunos, la marginalidad, el armamentismo, la explotación del hombre por el hombre, apunta Leff (1994), sólo son observables de la realidad, las verdaderas causas de estos procesos responden a las ideologías, valores, saberes, conocimientos y paradigmas científicos, bajo los cuales los seres humanos orientan sus acciones.

Es aquí donde encontramos el significado de la naturaleza de los problemas ambientales, en la confluencia del medio natural y social, para interpretar y entender este significado, no son suficientes las ciencias físicas de la naturaleza, es menester recurrir al estudio de la *ocupación social del espacio*, en los términos que plantea Maya (1982), considerando ésta, como una categoría de análisis histórico que presupone una perspectiva que lleva implícitos, el estudio de los procesos históricos por medio de los cuales la sociedad toma posesión y utiliza los diferentes ecosistemas y una comprensión diferente desde el punto de vista científico y filosófico de la relación sociedad-naturaleza.

Donde lo ambiental, es entendido como un espacio óntico y epistemológico en el cual, confluyen lo social y lo natural y, por tanto, las ciencias naturales y las ciencias sociales, el espacio óntico como aquél espacio de la realidad natural modificado por la actividad social, y el espacio epistemológico como aquél que exige la confluencia de las diferentes disciplinas para comprender las determinaciones biunívocas entre lo natural y lo social.

Entendiendo que lo ambiental implica cambios en la construcción de la realidad y plantea un proceso de transformaciones teóricas que problematiza el conocimiento especializado, en tanto que la problemática ambiental produce un objeto de conocimiento complejo que desborda el campo de referencia de las disciplinas tradicionales (Leff, 1994:53). La interdisciplina orientada hacia la reconstrucción de la racionalidad social a través de la reformulación de saberes constituidos, debe ser la nueva perspectiva de los métodos históricos de análisis de la educación ambiental (Maya, 1982).

En este marco, cabe puntualizar que la naturaleza de la educación ambiental, se encuentra no sólo en la problemática ecológica, sino también en la problemática social, en virtud de que en ésta se hallan los gérmenes esenciales sobre el origen de aquélla, lo que la convierte en el punto central de atención y en núcleo nodal de la busca de soluciones positivas.

Cabe apuntalar, que el conocimiento sobre las diferentes formas en que las sociedades se han organizado para utilizar a la naturaleza y satisfacer sus necesidades, los impactos a la naturaleza y los valores culturales que subyacen a estas acciones, son las primeras aproximaciones sobre el objeto de conocimiento de la educación ambiental.

Dicho conocimiento, se inicia con el estudio del entorno (medio natural social y cultural) en un todo integrado donde todos estamos insertos, bajo la intención de entender la naturaleza cambiante del ambiente y de poder expresar esta evolución con la vida, la energía, las interacciones de los hombres entre sí y con la propia naturaleza.

Es un estudio que no separa al hombre del medio, en la idea que no se deben separar las cosas de quien las utiliza, las disfruta o las padece (Vidart, 1977), con este conocimiento se espera que el sujeto encuentre formas más maduras de acercamiento a la realidad, no sólo de su localidad sino del planeta en general.

1.2. Contexto internacional de la educación ambiental.

1.2.1. Antecedentes, Reuniones y Acuerdos tomados: Conferencia de Estocolmo, Seminario Internacional de Belgrado y Conferencia de Tbilisi

Uno de los problemas en la educación, que prevalecen a casi 30 años del surgimiento de la educación ambiental, es el desconocimiento del debate histórico a través del cual ésta se gesta, lo que ha conllevado a la anulación de la realidad que representa y a la confusión del significado subyacente a su propuesta educativa.

Esta es la razón por la cual se da particular importancia al análisis de los orígenes de dicha discusión, recuperando aspectos importantes de la interesante secuencia que desarrolla Ramón Tamames (1987) sobre los planteamientos de los primeros problemas ambientales que en un nivel abstracto venían siendo expuestos a la sociedad en los estudios de la economía política.

La importancia de Tamames, radica, en el recorrido que realiza en torno a la polémica "Los límites al crecimiento", iniciada en su fase moderna por los economistas clásicos y Marx, hasta las Conferencias internacionales organizadas por la UNESCO, punto de llegada de este debate y de partida en su universalización en el mundo.

Por otra parte, la recuperación del pensamiento que desde los estudios económicos desarrollan los clásicos, permite distinguir, que aunque el enfoque de la economía apuntala sus estudios hacia las expectativas de encontrar mejores formas para el crecimiento del capital, apunta también tácitamente, los inconvenientes sociales que de esto se deriva -pobreza, disminución de la calidad de vida, violencia, etc., al no estar estos dividendos distribuidos igualitariamente en las sociedades.

Siendo estos inconvenientes sociales y su incidencia directa en la degradación de la naturaleza, precisamente las situaciones que llevaron a reconocer una problemática ambiental a nivel mundial y lo que dio lugar a la Educación ambiental.

La polémica sobre "Los límites al crecimiento" propagada por el informe que con este título presentó el Club de Roma en los primeros años de la década de los setenta, es una discusión iniciada desde el siglo pasado por los economistas clásicos, quienes sacaron a la luz las primeras controversias del crecimiento del capital y de la productividad como valores supremos del crecimiento.

El problema se enmarca en el escenario en que surge la Revolución industrial, una era optimista, dominada por la idea del progreso, la confianza en la capacidad creadora del hombre y por una fuerte ambición hacia la expansión económica y el libre comercio.

Los incentivos fundamentales de dicho crecimiento estaban centrados en los grandes descubrimientos de la ciencia y la tecnología, sobre la maquinización y en la teoría de la **división del trabajo humano** (división del trabajo = incremento del trabajo productivo= progreso), inventada por Adam Smith (1723-1790) para elevar cada vez más la productividad y con ello el crecimiento del capital.

Sin embargo, un primer llamado de atención sobre la imposibilidad de un crecimiento ilimitado, lo hace Robert Malthus (1766-1834) en relación a la explosión demográfica, su tesis sobre la relación entre la población y los recursos necesarios para su sobrevivencia, enfatizaba ésta, como un grave problema para la humanidad. Dicha tesis plantea, que el crecimiento geométrico -crecimiento exponencial- de la población conduciría a la incapacidad de producir alimentos suficientes, en virtud de que, a diferencia de ésta, la producción de alimentos crecía en progresión aritmética -crecimiento lineal-, su pronóstico fue, que a largo plazo, se recaería en una insuficiencia de los recursos alimenticios y en salarios que llegarían a situarse por debajo del nivel de subsistencia.

Más tarde, David Ricardo (1772-1823), además de coincidir con Malthus, se refirió a la imposibilidad del crecimiento ilimitado, pero del capital, dicho autor consideraba el crecimiento económico exponencial como un grave problema a largo plazo, en virtud del carácter limitado de los recursos de la tierra para asegurar el crecimiento ilimitado de la producción.

En su Ley de los rendimientos decrecientes advertía que al presionar la población sobre los medios de subsistencia, iría decreciendo cada vez más el producto de la tierra (capital), de modo que con los sucesivos insumos de capital o de trabajo, se agregarían incrementos decrecientes, cada vez menores de producto (capital).

El discurso de estos economistas también lleva una preocupación por los niveles de pobreza a los que estaban llegando ciertos sectores de la población, en ese sentido, J. S. Mill, advertía, que la expansión sin freno de la población podía aventajar el propio crecimiento del capital y en pleno estado progresivo la condición de los más pobres descendería al punto más bajo.

Es importante apuntar, que además del problema de subsistencia, J. S. Mill hizo algunas observaciones en relación al crecimiento progresivo, dijo que éste conllevaba un problema más amplio, asociado a la naturaleza y a las relaciones entre los hombres, resaltando que para hacerse un hueco, éstos se pisoteaban, se empujaban y pateaban entre ellos, lo cual, le parecía, no era la más deseable suerte del género humano.

Respecto a la naturaleza, se quejaba de la invasión de los espacios de esparcimiento, del exterminio de animales por la competencia en alimentación. ¿Cuando el progreso cese se preguntaba en qué condiciones podemos esperar que dejará a la humanidad?, los más deseable para él, era una densidad de población necesaria para permitir en más alto grado ventajas como la cooperación y el intercambio social, lo estético y la contemplación.

En sus reflexiones, señalaba, que si el crecimiento ilimitado de la riqueza y de la población (una población más amplia pero no más feliz) habrían de extirpar aquello que de la Tierra es agradable, ojalá, por el bien de la prosperidad, que los partidarios del estado progresivo se conformaran con ser estacionarios antes que la realidad los obligue a ello.

A este respecto, investigadores no convencidos totalmente del manejo que se hace de los planteamientos descritos, han señalado que la Revolución industrial, al convertirse en el medio y fin del progreso económico, estimuló el crecimiento demográfico para satisfacer la fuerza de trabajo que la industria demandaba. Y,

priorizó frente a éste, el crecimiento exponencial del capital, sin reparar en la contraparte que el propio Smith planteaba, relativa a que "en todo país cuando crecen los capitales, los beneficios que pueden derivarse de su aplicación necesariamente disminuyen y una vez establecida la división del trabajo, estos beneficios serían cada vez menores", lo que conllevaría, mirándolo a la luz de la crítica ambiental, a los altos niveles de miseria y de marginación social que hoy conocemos.

Lo anterior, es una situación que posiblemente Smith ya vislumbraba, al reconocer en el trabajo humano al generador de la riqueza y a la riqueza, como el conjunto de objetos materiales que sirven a las necesidades, las comodidades y placeres de la vida, bienestar que el trabajo mismo debía dar a todo hombre. Así como al postular que "La riqueza de las naciones es el reflejo de la riqueza de cada uno de sus habitantes". Este autor define la riqueza o pobreza del hombre, por el grado en que éste puede gozar de las cosas necesarias y gratas de la vida. Interesante visión donde podríamos anotar los primeros gérmenes del término calidad de vida que hoy caracteriza el discurso de las finalidades mundiales y de la educación ambiental misma.

Malthus primero y Ricardo después, propusieron el freno demográfico, mediante la *reducción de la natalidad*, como la única solución al problema. Es muy importante destacar que ambos estudiosos señalan el problema, como único de los pobres, Ricardo lo atribuye a su condición y a sus precarias actividades recreativas, proponiendo como alternativa para solucionarlo, la creación de nuevas necesidades de consumo (comodidades y diversiones) a las clases trabajadoras, pues consideraba que de esta manera los pobres tomarían consciencia que el hecho de tener una familia numerosa los privaría cada vez más de esos goces.

Con Smith y con David Ricardo, puede apreciarse un doble señalamiento al grupo social que componen los pobres, mientras aquél define la riqueza o pobreza del hombre, por el grado en que éste puede gozar de las cosas necesarias y gratas de la vida; éste propugna que "el buen deseo" de la humanidad, debía ser el procurar desde los medios legales en todos los países del mundo, que las clases trabajadoras lleguen a apreciar comodidades y diversiones.

Mill, reafirmando las tesis de los autores precedentes, planteaba, que la única solución vendría, cuando al final de esta larga fase de crecimiento el estado progresivo alcanzara de manera lógica e inevitable el *estado estacionario*.

A la evolución de esta problemática se le fueron asociando otros problemas, la crítica de Engels y Marx, no es contrapuesta a los señalamientos de los economistas clásicos, su visión también se generaliza tanto a la naturaleza como a la sociedad. Unicamente que se agregan nuevas apreciaciones, Engels, en su obra "El problema de la sobrevivencia y de las grandes ciudades" sacó a la luz otras consecuencias derivadas de la revolución industrial: la conformación de las grandes ciudades y los nuevos tipos de miseria que trae consigo, el deterioro de la atmosfera por el humo despedido de las chimeneas de las fábricas, la insalubridad, etc. Esto lo llevó a postular, que en cada victoria sobre la naturaleza, ésta, toma venganza sobre nosotros.

Marx, se refiere a los riesgos contaminantes de los desechos industriales, a la contaminación del Támesis por los vertidos residuales en la ciudad, al mal manejo de los recursos naturales y a su posible agotamiento o escasez, así como, a la posibilidad de reciclar y de aprovechar mejor la materia prima, perfeccionando la maquinaria para transformarla en una nueva producción y utilizando a la ciencia -especialmente la Química- como un factor importante para conocer las propiedades útiles de los desperdicios (Sánchez. 1982:11).

Respecto a la explosión demográfica, se contraponen a la acusación malthusiana referida a que ésta es la causa del crecimiento de la pobreza; para él la miseria no proviene de un número excesivo de habitantes, sino del modo de producción capitalista y de todas sus secuelas, y en relación al "estado estacionario", le parecía incompatible el modo de producción del capitalismo como una tendencia evolutiva del estado estacionario, para él la única alternativa para llegar a este estado, no podía ser otra, que el cambio revolucionario al socialismo.

Tamames, reconoce en Marx una visión totalizadora sobre la realidad, en virtud de sus observaciones alrededor de los problemas del entorno del hombre y por una serie de cuestiones medioambientales abordadas en su tiempo, que son ahora el punto de discusión de la problemática ambiental.

Además de esta apreciación de Tamames, cabe puntualizar, su cita a Martha Harnecker, en razón del giro de la visión de Marx sobre la problemática, al analizar ésta, desde un punto de vista estructural, desde la totalidad de lo social, lo jurídico- político, lo ideológico y lo económico, y al aclarar que en estas tres estructuras, la estructura económica define cuál de las tres desempeña el papel dominante, en el sentido de que la problemática ambiental, *no es precisamente un problema del conjunto individual de la sociedad, sino un problema estructural.*

En lo hasta aquí abordado, pueden apreciarse visiones diversas tanto de los problemas como de sus soluciones. Se delínean en la *frontera de los problemas centrales, el crecimiento ilimitado de la economía y su base la industrialización*, así como el crecimiento ilimitado de la población de cara a la insuficiencia de alimentos, la, distribución desigual de la riqueza (riqueza, pobreza), expansión demográfica, relaciones humanas de competencia y aniquilación, exterminio de animales por competencia de alimentos, exterminio de espacios naturales para el exarcimiento, surgimiento de espacios insalubres en las grandes ciudades, contaminación de ríos, entre otros.

Como soluciones, se han planteado el freno a la natalidad, y como una posibilidad para mejorar la calidad de vida se plantea el estado estacionario Vs crecimiento sin límites, el reciclado de desperdicios y materias primas, el cambio de organización social (capitalismo a socialismo).

Me parece importante aclarar que crecimiento sin límites y límites al crecimiento son cuestiones inversas; así como que pareciera que los términos crecimiento sin límites y límites al crecimiento sólo se refieren a lo humano, y no es así, -según de lo que se esté hablando- se pueden referir al aspecto económico o demográfico.

La polémica sobre los límites al crecimiento, pasó un largo período ignorada, según Tamames, su resurgimiento data de los años treinta a los años sesenta, y a partir de esta última década resurge con toda su fuerza, apareciendo durante este periodo, tesis extremas entre el desarrollismo exponencial y el crecimiento cero o estado estacionario.

Dicho autor señala entre las primeras, las tesis de Rostow, Kahn y Wiener, (economistas norteamericanos), en las cuales, se veía el problema del bajo consumo como etapas que cada país tendría que superar hasta llegar al alto consumo en masa, fueron criticados por ignorar la limitación de los recursos materiales y por no contemplar la imposibilidad material de que el mundo entero llegue a disfrutar de un consumo al estilo Estados Unidos, con todas las contradicciones a nivel mundial que esto puede plantear.

Estas tesis, significaban un absurdo para los países menos desarrollados, por la inconcebible idea de esperar esa etapa por alumbramiento divino, mientras los países desarrollados acaban con el mundo, dado el predominio que estos últimos tienen sobre los otros y sus recursos.

De manera paralela, hubo manifestaciones de preocupación, respecto al freno poblacional, pues se pensaba que a la larga un país de viejos sería contraproducente, motivo por el cual, el crecimiento demográfico era visto como una forma de amortiguar los efectos del envejecimiento, el cual, a futuro era visto como un problema más grave que el de la superpoblación.

Esta tendencia, diferencia los niveles de consumo de los países ricos y de los países pobres, opinando que el crecimiento del consumo por persona estimulado por el desarrollo económico, es más nocivo que la explosión demográfica.

Empieza a hacerse más explícito un cambio de visión respecto a la explosión demográfica, la cual, sigue considerándose un problema que necesita atenderse, pero no la causa del crecimiento de la pobreza, ésta, se atribuye a los bajos salarios a los que llevó el crecimiento exponencial, a la depredación de los países ricos sobre los países pobres y a sus prácticas productivas, a esto mismo se atribuye, la sobreexplotación de los recursos naturales, la desertización, la extinción de especies, la deforestación, la contaminación, y, si bien, se considera a los pobres como un problema por su ignorancia y su proliferación irracional, se atribuye esta situación a la marginación inherente del crecimiento del capital.

Paralelamente aparecen posturas, que se inclinan más hacia la toma de consciencia de los problemas ecológicos y sociales como efectos globales del

actual sistema de crecimiento, la problemática hasta aquí planteada dejó de ser asunto sólo de la economía, cuando la degradación de la naturaleza y la degradación humana empiezan a alcanzar límites insospechados y a ser más del dominio de otras ciencias, lo que dio lugar a que la polémica sobre los límites al crecimiento se extendiera grandemente a finales de la década de los sesenta hasta nuestros días.

En estos años, el problema que hace erupción y que produce la alarma creciente de los países industrializados, es la acumulación de desechos, producida principalmente por la creciente actividad industrial, denunciada por los ecólogos como la causa de la contaminación del aire, de las aguas y de los suelos, cuyos efectos comenzaron a producir en todo el mundo, alteraciones graves e irreversibles en la salud, muchas veces fatales.

Esta alarma surgida en poblaciones y gobiernos de los países desarrollados, al darse cuenta que la contaminación, tenía efectos venenosos que impedían el aprovechamiento de las aguas para beber o para regar con ellas los cultivos y que convertían los lagos y mares, en lagos y mares sin vida, etc., dio lugar a propuestas de solución -por parte de los países desarrollados- que iban desde la recomendación de instalar las grandes industrias en el Hemisferio Sur -en el mundo en desarrollo- hasta la proposición -de organizaciones civiles- de detener el crecimiento económico (estado estacionario), para evitar las consecuencias degradantes del ambiente.

Generándose otro tipo de reacciones, otras perspectivas sobre el problema, que expresaban que los aspectos negativos del crecimiento del capitalismo se debían a la ignorancia de su propia finalidad tecnócrata, basada en el cómo y no en el por qué; estas posturas reiteran la imposibilidad del crecimiento sin límites en un mundo finito, censuran la tala de bosques, la erosión, la contaminación, las secuelas fisiológicas en la salud, el consumismo, el gasto de energía por los habitantes de los países altamente industrializados, etc.

Asimismo, plantean que los principios económicos de explotación de la tierra como sistema abierto, basados en una abundancia ilimitada de recursos y espacios libres para la expulsión y vertido de contaminantes y desechos, deben cambiar, y dejar de medir el éxito por el producto nacional bruto (PNB); así como

que es necesario replantear el sistema económico, abatir el lucro, planear el futuro deseable al que se aspira, etc.

La explosión demográfica, la escasez evidenciada por la falta de oportunidades de beneficio (riqueza-pobreza), el desempleo, la continua urbanización, la industrialización y el campo de desperdicios en que se está convirtiendo la herencia terrestre. Son situaciones que empiezan a cobrar importancia a nivel mundial, desde la perspectiva de que se estaba yendo a la destrucción del propio medio de vida en el planeta.

Se propone el replanteamiento del modelo de crecimiento industrial, empujándose por el PNB, que había dejado de ser garante como parámetro global de medición de bienestar económico neto (BEN), y como indicador útil de los progresos sociales. En este sentido, Tamames señala que Paul A. Samuelson, propuso restar en la medición del BEN las contraindicaciones del crecimiento, los perjuicios consiguientes a los procesos de intensa urbanización e industrialización y los costes para la población imputables a la obtención del PNB. Igualmente, señala que dicho autor, propuso, que los perjuicios ocasionados al medioambiente habría que medirlos globalmente a partir de un producto mundial bruto. La economía política -decía- debe servir a los deseos de la humanidad, no hay por qué los hombres deban encadenarse al mero crecimiento material, a menos que así lo deseen.

En estos diferentes matices de "reflexión", se encuentran ideas que dan prioridad a la solución de la explosión demográfica -la cual se decía, sólo podía venir de la educación-, opiniones contrarias consideraban a la población, menos importante que la oposición entre países ricos y pobres y la explotación de éstos por aquéllos.

Si se deseaba evitar llegar al hundimiento total, reflexionaba Samuelson, tendría que darse un cambio en los valores y principios hoy predominantes. Su postura se propugnaba por la busca de formas más humanizadas de crecimiento incluso a costa de una disminución del consumo y que el crecimiento, se hiciera en el marco de la democracia, sin dejar de tomar en cuenta los anhelos del pueblo.

Aurelio Peccei, al inicio de la década de los setenta, promueve en el Club de Roma, un proyecto sobre la condición humana, el cual, cristalizó más tarde en el estudio "Los límites al crecimiento". Este proyecto tuvo como meta examinar el vasto conjunto de problemas que preocupaban en diversas latitudes, no únicamente la explosión demográfica y el agotamiento de los recursos naturales, sino, la pobreza en contraste con la abundancia; la degradación del medio ambiente y sus causas; la pérdida de fe en las instituciones; el crecimiento urbano sin control; la inseguridad en el empleo; la alienación de la juventud; el rechazo de los valores tradicionales; y la inflación y otras distorsiones monetarias y económicas" (Tamames, 1985: 105).

Empezándose a gestar con dicho estudio, la conscientización de la problemática que llegaría hasta la cumbre de las Naciones Unidas para cristalizarse en la educación ambiental.

Las publicaciones como la del informe al Club de Roma, el Crecimiento Cero, la Primavera silenciosa, insistieron sobre el agotamiento progresivo de los recursos vitales, la destrucción de los ciclos y formas de vida de la biosfera por la actividad industrial, los daños a la salud que ésta misma ocasionaba en muchas partes del mundo, lo que dio lugar en Inglaterra y Estados Unidos, a movimientos ecológicos en protesta de estas acciones.

El resultado fue el refuerzo de medidas de carácter conservacionista, que ya venían dándose desde el siglo XVIII. Acciones para mantener la belleza de la naturaleza y su paisaje e impedir la depredación de la flora y de la fauna de los espacios naturales, que concretaron la oficialización de los parques nacionales y reservas ecológicas, entre otras.

Más tarde, las medidas conservacionistas se tradujeron en técnicas de máximo ahorro y aprovechamiento de energía (valiéndose del conocimiento que sobre la dinámica de la naturaleza, la Ecología aportaba), y el nuevo objetivo del conservacionismo fue la busca de alcanzar altos niveles de desarrollo económico y social en medios físicos desfavorables, mediante un aprovechamiento inteligente de los recursos naturales.

Práctica que sólo fue llevada a cabo en países que podían financiar proyectos de conservación y recuperación de sus espacios deteriorados como Inglaterra, Francia, Suecia, Reyno Unido y Estados Unidos. Quienes también introdujeron en la formación escolar, una "Educación Ecológica" (EE) basada en ese enfoque conservacionista.

Es justamente en torno a estas acciones donde se cierne la "Educación ambiental" (EA), con una primera visión del deterioro del medio acuñada desde la "Ecología". Razón por la cual, en un principio la enseñanza estuvo fundada en una "Educación ecológica" (EE), con un enfoque netamente conservacionista.

Sin embargo, hubo quienes se propugnaron porque estas acciones no solucionaban la problemática que había venido planteándose tiempo atrás, ni otras que aún faltaba por considerar, como el hecho de que si la producción científica favorece o no a la estabilidad social; el desafío del desarrollo deseado por el tercer mundo, la polarización económica y política -comunismo, capitalismo, dictadura y democracia-; o el medio físico -amenazado por profundos desequilibrios-.

Lo anterior dio lugar al planteamiento de Jan Tinbergen (Tamames, 1985: 73), sobre la necesidad de una planeación del futuro a nivel mundial, en la que había que sopesar las tendencias de cambio de la sociedad; las limitaciones del medio físico; las necesidades sociales y la libertad individual; la conveniencia de una paulatina reconversión de la política económica, en materias de condiciones de trabajo, urbanismo, ordenación del territorio, desarrollo agrario, medio ambiente, etc; y la sustitución del PNB por un medidor que mejore la expresión de bienestar.

Tinbergen decía, que ineludiblemente la planeación implica un sistema de valores que hay que elegir, es preciso plantearse una vida más sencilla, optar entre la preponderancia o no de bienes de consumo, sobre el tamaño de la familia, entre mayor producción o más ocio, por el uso de energías limpias por la utilización de productos no contaminantes y reciclables, por una producción de alimentos más sana, por una vida más modesta y la renuncia a necesidades artificiales, por la recuperación de los valores de la ciencia, etc, y por todo

aquello que coadyuve a la defensa de los ecosistemas de la naturaleza y a mantener los equilibrios humanos.

En esa misma década, la UNESCO auspició un amplio estudio sobre el medio humano, culminado en la *Conferencia Internacional de la Biosfera*, celebrada en París en 1968, en esta Conferencia representantes de 60 naciones apoyaron la idea de que esta institución promoviera un encuentro mundial sobre problemas medioambientales. Este fue el origen de la Conferencia que cuatro años después se celebrara en Estocolmo, como Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano.

Los aspectos relevantes que a continuación se detallan, sobre la *Conferencia de Estocolmo*, tienen como referente en su generalidad los documentos de la UNESCO citados.

La *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*, pretendía ser una reunión científica, pero durante su proceso preparatorio pasó a ser una conferencia política destinada a orientar la acción de los gobiernos del mundo. Se realizó del 5 al 16 de junio de 1972, asistieron 113 representantes de diferentes naciones, bajo el principio de elaborar un plan de acción en beneficio de toda la humanidad, orientado hacia el mejoramiento del medio ambiente y su conservación, para las generaciones presentes y futuras, y con una perspectiva común para todos los gobiernos y pueblos del mundo (Sinha, 1990:17).

En esta Conferencia se analizan a nivel mundial, con mayor precisión y como conjunto los problemas ambientales, que se han venido señalando en los párrafos anteriores, partiendo de que sólo el conocimiento de las diversas causas que los originan podría hacer florecer estrategias de solución idóneas.

En este sentido, el problema de fondo analizado, fue la relación del ser humano organizado en sociedad con la naturaleza y las diversas consecuencias de estas formas de articulación. El documento base de la Conferencia fue el trabajo realizado por René Dubos y Bárbara Ward " Only one Earth: The care and maintenance of a small planet" Sólo una Tierra: El cuidado y mantenimiento de un pequeño planeta (UNESCO, 1977).

Entre los temas abordados se encuentran: problemas de población, urbanización, la afectación del bienestar de los pueblos y el desarrollo económico del mundo entero; los niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; los grandes trastornos del equilibrio ecológico y de la biosfera y su carácter globalizante; la destrucción y agotamiento de recursos no renovables; las consecuencias nocivas para la salud física, mental y social del hombre en el medio en que vive y trabaja, etc.

En los puntos de vista de estos países sobre los problemas, hubo visiones encontradas, las de los países desarrollados y las de los países en desarrollo, desde las cuales, se identificó que los problemas tienen orígenes y niveles de responsabilidad distintos para los diferentes sectores del planeta y de los países, por el tipo y nivel del deterioro generado por cada uno, puntualizándose una extrema diferencia en el mundo desarrollado y el mundo en desarrollo, en el sentido de que sólo una minoría de países y de la población mundial son responsables de un exceso de consumo de energía y de la mayor parte de la contaminación, situación aunada a un nivel de vida privilegiado no alcanzado aún por la mayoría con igual derecho de aspirar a él.

Lo anterior ya había sido ampliamente discutido en reuniones precedentes a esta Conferencia, pero se enfatizó nuevamente, que "...la *problemática de la naturaleza, de las desigualdades sociales de riqueza y de pobreza* -la riqueza, representada por una sociedad de sobreconsumo que goza del bienestar ofrecido por la industrialización, la urbanización e incluso que derrocha abundantemente en gastos de guerra; la pobreza, por una sociedad de consumo insuficiente en condiciones de vida infrahumanas-, debía solucionarse uniendo la conservación de los recursos al afán de atender las necesidades de la población mundial que todavía no ha disfrutado de la parte que le corresponde (Fensham, 1978:492-494).

La conclusión a que se llegó en esta Conferencia, fue que la crisis ambiental, es producto de los estilos de vida de las sociedades modernas; de los logros permanentes del espíritu humano -como la ciencia y la tecnología- y su indebida e irreflexiva utilización; de un desarrollo mal planificado; de una desigual distribución de la riqueza; de decisiones individuales, etc. Por lo tanto, se aceptó

que la problemática del Medio Humano no debe verse reducida a un orden físico, sino como una problemática de orden social compleja.

De ahí, que la expresión medioambiente había de englobar no sólo las cuestiones estrictamente ecológicas, sino también problemas como el hambre, la miseria de las personas y de sus viviendas, la enfermedad la falta de instalaciones sanitarias, etc., todo aquello por lo que luchan los países pobres. El resultado final de la Conferencia fue la "Declaración de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano". Proclamaciones y Principios, que a grandes razgos propone lo siguiente:

.Reorientar la planeación y programación del desarrollo; el uso de los logros científicos, en beneficio de toda la humanidad, garantizando una relación armónica con el medio ambiente;

.Reorientar la ética de las relaciones humanas con la tierra al mismo tiempo que se mejora la salud ecológica de la misma con una nueva visión de mayor responsabilidad colectiva;

.Tomar en cuenta en toda estrategia de desarrollo los factores ambientales y los aspectos socioeconómicos, para garantizar una nueva relación entre medioambiente y desarrollo en beneficio de toda la humanidad;

.Fomentar y promover la educación ambiental a nivel internacional, con un *marco general* que sirva como punto de partida a los países del mundo y que convierta a la educación ambiental en un proceso cuya base *no sea únicamente la enseñanza de la ecología*, sino un proceso que además de incluir aspectos sociales, económicos, políticos, y científicos, oriente éstos, a formar ciudadanos ambientalmente conscientes;

.Reorientar la educación hacia una educación ambiental que centre sus recursos en el combate contra las amenazas del medio ambiente humano, a través del estudio del orden natural y de la forma en que repercuten o pueden repercutir en él las actividades del hombre, sin olvidar que la misma ciencia es un elemento constitutivo de las muchas formas humanas, sociales y ecológicas

para *conocer* qué se necesita para poder mantener la Tierra como un lugar idóneo para la vida humana.

.Incluir en todo programa de Educación Ambiental, aspectos relativos a las siguientes temáticas: impacto ambiental del manejo de los recursos naturales; planificación y administración de los asentamientos humanos para el mejoramiento ambiental; impacto ambiental de los contaminantes y su control; educación, cultura e información de las cuestiones ambientales; medio ambiente y desarrollo; importancia de la ciencia en el equilibrio del medio físico.

.El principio número 19 de la Declaración de las Naciones Unidas, textualmente dice "Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos" (Tamames, 1985: Anexo 1)

El concepto educación ambiental, surge con la idea de que el plano educativo ayudaría a cada individuo a adquirir el conocimiento, las habilidades, el desarrollo de actitudes, el compromiso y la responsabilidad para mejorar la calidad del medio ambiente (UNESCO, 1978).

En esta Conferencia, los organismos de las Naciones Unidas, en particular la UNESCO, y las otras instituciones internacionales interesadas, adoptan de común acuerdo, las disposiciones necesarias para establecer un Programa educativo internacional, de enseñanza interdisciplinar, escolar y extraescolar, relativo al medio ambiente, que abarque todos los niveles de enseñanza y dirigido a todos, jóvenes y adultos, con el objetivo de hacerles conocer la acción simple que ellos pueden realizar, dentro de sus limitaciones, para generar y proteger su medio ambiente (UNESCO, 1980:30).

Para este fin, se crea el "Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente" (PNUMA) que se encargaría, entre otros aspectos, de establecer las políticas nacionales respecto de la educación ambiental, de extender y multiplicar los trabajos de elaboración y puesta en práctica de ésta; de planear y programar de manera preliminar las actividades básicas para una educación ambiental basada en las necesidades locales; de promover el intercambio y las investigaciones para comprender mejor los diferentes fenómenos implícitos en la enseñanza y el aprendizaje, etc.

"En respuesta a la recomendación 96 de la conferencia de Estocolmo, la UNESCO y el PNUMA pusieron en marcha un Programa Internacional de educación ambiental (PIEA) en el año de 1975, a fin de promover el intercambio de información y de experiencias, la investigación y la experimentación, la capacitación de personal, el desarrollo de currículos y de materiales y la cooperación internacional en el ámbito de la educación ambiental" (UNESCO, 1990:18).

Dentro de este programa se organiza el Seminario Internacional de Educación Ambiental realizado en Belgrado, Yugoslavia, del 13 al 22 de octubre de 1975 y posteriormente la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental realizada en Tbilisi en 1977, sobre los cuales se hace referencia en adelante.

El *Seminario Internacional de Belgrado*, tuvo la finalidad de ilustrar las formas en que estaban implementándose los programas de educación ambiental en el mundo, de estas experiencias y de la consigna de las actividades significativas que estaban dándose, se derivarían los primeros lineamientos generales del programa que promovería la Educación Ambiental mundial.

Participaron 120 países, las ideas base de esta Conferencia son los principios rectores surgidos en Estocolmo, planteados desde su propósito como principios orientadores de dicho programa: Una planeación y programación preliminar de las actividades elementales de la educación ambiental, basada en las necesidades locales, en la participación social, en la posibilidad de construir un futuro distinto, de transformar valores y actitudes humanas en favor de la protección y restauración del ambiente, en transformar la concepción

prevaleciente de la organización social en relación con la naturaleza, en formar una conciencia de la problemática ambiental.

Podría decirse que un hilo conductor de dicha planeación, es la interrogante que tiene en su base. ¿Cómo la educación puede encarar cuestiones que plantean desafíos a los principios económicos, las creencias religiosas, los objetivos sociales, las estrategias políticas, la ética individual y las aspiraciones que han guiado a nuestras sociedades? Indicadores fundamentalmente complejos que invitan a repensar la educación de una manera igualmente compleja.

En esta Conferencia, los análisis de Buzzatti-Traverso (UNESCO, 1977:15), presentan ideas interesantes que me parece importante resaltar, porque han sido tomadas como base de múltiples análisis, por diferentes autores mexicanos y extranjeros en textos posteriores (Leff, Gaudio, Alba, Wuest, Vicente Sánchez, Maya, Sejenovich, Cañal, etc), y son también éstas ideas de gran influencia en los principios generales que orientan la Educación Ambiental concebida en esta Conferencia.

Buzzatti-Traverso, hace referencia a la necesidad de una nueva ética universal que integre valores ecológicos en todas las actividades tecnológicas, científicas, económicas y políticas. Si bien -dice-, el imperio del hombre se ha extendido allende los límites de la tierra, nuestras formas de pensar se han quedado anquilosadas, nuestra comprensión de las relaciones sociales es rígida y nuestra facultad para prever los acontecimientos primitiva, además de que la mayor parte de la humanidad se encuentra al margen de casi todo lo que se ha creado y frustrada por realidades que escapan a su control y comprensión.

Enfatiza la necesidad de cambiar las creencias e ideas arraigadas por nuevos ideales universales en los que pueda confiar y tener fe el mundo del futuro; de cambiar nuestras formas de vida, de reemplazar la competición por la cooperación, de eliminar la publicidad comercial, de rescatar la ciencia de su sumisión actual a la guerra y de descubrir nuevos móviles para reemplazar el lucro personal, atribuyéndole un carácter más humano a la palabra progreso y desarrollo.

Si bien -continúa el autor-, en todos los tiempos las diferentes civilizaciones, han justificado sus sistemas educativos en cierta idea de los valores, y en los últimos dos siglos el florecimiento de una ética científica basada en una idea optimista y expansiva de la vida humana ha prevalecido; la convicción de que la ciencia aumentaría la felicidad del hombre, quedó negada cuando su éxito extraordinario perdió su perspectiva equilibrada de la vida y su interés primordial dejó de ser la raza humana.

Hasta ahora ningún sistema ético ha tratado de la relación del hombre con la tierra y con los animales no humanos y con las plantas que crecen en ella, las relaciones con la tierra son estrictamente económicas y entrañan privilegios pero no obligaciones.

El siguiente elemento del medio humano es fomentar una ecología humana, una nueva moral planetaria que posibilite capacidad de sentido de lo justo y de lo injusto, de la verdad y del error, de lo bueno y de lo malo y la certeza con respecto a esos sentimientos. De tal manera que este sentido pueda despertarse con tanta fuerza por la profanación de una reserva forestal como por el hambre en China o en cualquier rincón del mundo.

Comprender a fondo la complejidad de los problemas ambientales, es extremadamente difícil, la única alternativa que puede coadyuvar a su control en el contexto mundial es la comprensión de la interrelación entre las actividades del hombre y los problemas del medio ambiente, lo cual, sólo podrá darse si se considera en un contexto total, tomando en cuenta la esencia misma del hombre: sus necesidades, aspiraciones, deseos y no sólo los aspectos materiales de su existencia.

Concluye diciendo, la ecología humana es un estudio en tres partes: el análisis de las complejas interacciones que se producen en las poblaciones y las comunidades humanas, así como entre las poblaciones y comunidades humanas y los componentes biológicos de su medio ambiente total; el estudio de los mecanismos de adaptación de las poblaciones y las comunidades humanas a los cambios del medio; y la determinación de los parámetros y las reglas consecuentes para el desarrollo armónico de los ecosistemas humanos.

Este sería el siguiente paso en la evolución ética, que podría marcar el rumbo de la Educación Ambiental del mañana y eje alrededor del cual deberán girar las futuras estrategias de educación general.

En cuanto a los principios, fines y objetivos de la EA, el punto de partida es la recomendación 96 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, cuyo debate se inicia con un análisis de la situación del medio ambiente, el cual se considera podrá dar elementos para llegar a un acuerdo sobre lo que podría ser: el campo de conocimiento de la EA, lo que debe saber y hacer un profesor de EA y sobre cómo podría la humanidad hacer frente al medio complejo y en constante evolución en que se encuentra (Schmieder, UNESCO, 1977:29).

La Carta de Belgrado reitera el énfasis por un nuevo orden económico internacional, cuyo desarrollo económico considere la protección y mejora del medio ambiente en un marco de atención constante a las necesidades y aspiraciones de los hombres, de respeto al equilibrio de la naturaleza, buscando un crecimiento controlado y una distribución equitativa de los beneficios del progreso.

Así como, porque los ciudadanos insistan por un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones nocivas sobre la población, no deteriore el medio ni sus condiciones de vida; porque se encuentren formas de que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otras, de que ningún individuo aumente su consumo a costa de otros y porque los recursos del mundo den la posibilidad de elevar la calidad de vida de toda la humanidad.

La perspectiva de la UNESCO (1977) sobre la Educación Ambiental expresada en la Carta de Belgrado, considera que ésta debe tomar en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético; debe posibilitar la responsabilidad y la participación consciente del hombre en la calidad de vida futura y en la determinación del futuro de nuestra propia especie, para este fin cada individuo debe evaluar su propio estilo de vida y sus decisiones deberán basarse en juicios de valor.

La carta de Belgrado fue aprobada por todos sus participantes y entre sus fines y objetivos educativos (UNESCO, 1977:29-31) se destaca lo siguiente:

"El fin de la Educación Ambiental será mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí"; mediando siempre el respeto a la especificidad de las culturas allende las fronteras nacionales, y su cosmovisión de calidad de vida y felicidad humana en el contexto del medio ambiente total. Y que cada país determine las medidas que garanticen la conservación y el mejoramiento de las capacidades potenciales humanas, el desarrollo social y el bienestar individual en armonía con el medio geofísico y el creado por el hombre.

...() "Otro fin, es lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que adquiera los conocimientos, las actitudes, la motivación y voluntad necesarios para que coadyuve individual y colectivamente a solucionar los problemas actuales y a evitar que surjan otros nuevos".

Para alcanzar estos fines se plantea que la Educación Ambiental debe favorecer la comprensión de los siguientes conceptos básicos:

1. Que ...()" El medio ambiente de la tierra está formado por componentes físicos (agua,aire y materias sólidas) que constituyen un sistema de soporte vital complejo y absolutamente interrelacionado, llamado *ecosfera*". Compuesto por sistemas de acción interrelacionados, denominados ecosistemas, en los cuales, los organismos y los seres vivos ejercen una acción recíproca con los componentes físicos. Asimismo, que todos los seres vivos son interdependientes entre sí y con su medio físico.

2. Que la materia sigue constantemente un ciclo dentro de los ecosistemas, fluyendo a través de éstos -de manera continua- una cantidad de energía que actúa y se pierde, en parte, en cada transformación, hasta su agotamiento total. Con estos dos factores deberá aclararse, por qué la lucha contra la contaminación y la conservación de la energía son trascendentales en la educación ambiental.

3. Que todo ecosistema, tiene una capacidad para soportar un determinado número de cada una de las especies que alberga, la variación de sus componentes bióticos y abióticos, hace que este número fluctúe de vez en cuando, pero se mantiene relativamente estable a menos que el sistema se altere de alguna manera significativa.

4. Que el hombre es parte integral de los ecosistemas y que mantener su vida depende de éstos, así como, que la polución que produce tiene efectos en la salud y reduce la capacidad de los ecosistemas de servir de soporte a la vida, en virtud de que dicha polución, destruye el habitat de otras especies.

5. Que la rapidez y la magnitud de los cambios que el hombre ocasiona en su medio, pueden tener consecuencias universales inmediatas e irreversibles. Destacando el empleo de la tecnología en beneficio o en detrimento de los ecosistemas terrestres.

6. Que...() "La extraordinaria capacidad intelectual del hombre para razonar, experimentar, comprender, recordar y comunicar, engendra la responsabilidad ética de armonizar las actividades humanas con los procesos del ecosistema. La supervivencia humana exige la armonización de las actividades del hombre con los ecosistemas globales. Si el hombre no ajusta sus planes de acción y sus actividades a los procesos del ecosistema, puede poner en peligro su existencia como especie".

La Educación Ambiental mundial -se dijo- puede basarse en estos conceptos fundamentales, pero los objetivos de todo programa en cada nación variarán según el número, tipo y gravedad de sus propios problemas ambientales y el espacio geográfico donde se presenten.

Los objetivos posibles para la educación ambiental son prácticamente interminables, pero pueden destacarse los siguientes:

1) Fomentar una ética ambiental, de respeto al equilibrio ecológico y de compromiso permanente para mejorar el medio humano y la calidad de la vida.

2) Formar ciudadanos que comprendan la relación fundamental que existe entre las necesidades de la humanidad y su interacción con todo el medio, entiendan la necesidad de mantener un equilibrio ecológico; estén conscientes, se preocupen y se interesen por buscar soluciones a los problemas ambientales, y participen personalmente en el mejoramiento del medio.

3) Proporcionar información actualizada sobre el medio y la concatenación de sus problemas, para que puedan tomar las decisiones más correctas y posibles con respecto a su utilización.

4) Dar una formación que permita a los ciudadanos adquirir y divulgar los conocimientos capaces de ayudar a la sociedad a resolver los problemas ambientales interrelacionados y a prevenir su reaparición.

5) Hacer que el público tome conciencia de que, en mayor o en menor grado, todo ciudadano adopta decisiones que conciernen al medio.

6) Inducir a pensar con sentido crítico, a buscar pruebas y a no aceptar sin análisis la situación actual.

En cuanto a los objetivos generales (UNESCO, 1977:12) se resumen de la siguiente manera:

Ayudar a las personas y a los grupos sociales:

1. A tomar *conciencia* del medio ambiente y de sus problemas, y a mostrarse sensibles a ellos.

2. A adquirir *conocimientos* del medio ambiente en su totalidad, y a comprender la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

3. A fomentar *actitudes* que coadyuven 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.

4. A adquirir las *aptitudes* necesarias para resolver los problemas ambientales.
5. A adquirir *capacidad de evaluación.*, para evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
6. A *participar.* en el desarrollo de su sentido de responsabilidad y a toman consciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

La Carta de Belgrado recalcó que la Educación Ambiental debería: ser un proceso permanente de toda la vida; interdisciplinaria en su enfoque; considerar el medio ambiente en su totalidad; enfatizar la participación activa en la prevención y resolución de los problemas ambientales; examinar los principales temas ambientales desde un punto de vista mundial dando la debida importancia a las diferencias regionales; promover el valor de la cooperación local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales (Holdgate et al., 1982).

Posteriormente, en la organización del marco general de la Educación Ambiental en la *Conferencia Intergubernamental de Tbilisi*, celebrada del 14 al 26 de octubre de 1977, se precisan con detalle estas mismas ideas. Esta Conferencia, señala el documento de la UNESCO (1980:sn) " fue como una prolongación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano" realizada en Estocolmo en 1972. Su finalidad fue precisar la índole de la Educación Ambiental, definiendo sus objetivos y características y las estrategias pertinentes en el plano nacional e internacional. En un marco de educación global y permanente orientada hacia la resolución de los problemas ambientales, que prepara para una participación activa con el medio natural y social, con miras a facilitar el bienestar de las comunidades humanas actuales y futuras.

En este sentido se recomendó que la Educación Ambiental, debería contribuir en la formación de valores éticos y estéticos, formar una disciplina de las personas para no degradar el medioambiente y para participar activamente en tareas colectivas destinadas a mejorarlo; contribuir en la adquisición de conocimiento

que permita percibir la complejidad de los problemas del medio ambiente y formular soluciones posibles, basadas en la equidad y la solidaridad.

Se le da a esta educación una dimensión y función permanente en el ámbito escolar y extraescolar, la cual deberá promover un proceso de apropiación de conocimiento global sobre la realidad ambiental, para propiciar en los sujetos, jóvenes y adultos la conscientización, la sensibilización, la reflexión y un cambio de valores, en torno a la busca de alternativas de solución para proteger su medio ambiente.

Una vez más, se reafirma en esta Conferencia, la necesidad de establecer un nuevo orden internacional en el cual el desarrollo contemple la protección y mejora del medio ambiente y el respeto al equilibrio de la biosfera, busque un crecimiento controlado, distribuya equitativamente los beneficios del progreso y atienda a las necesidades y aspiraciones de los hombres.

El concepto de Educación Ambiental se vincula al concepto mismo de medio ambiente, se consideran no sólo los aspectos biológicos y físicos constituyentes de la base natural del medio humano, sino las dimensiones socioeconómicas y socioculturales, porque en ellas se encuentran los instrumentos conceptuales y técnicos con los que el hombre podrá comprender y armonizar con la naturaleza las satisfacciones de sus necesidades.

Cabe señalar entre las recomendaciones más importantes de la educación ambiental desarrollados en la Conferencia de Tbilisi (UNESCO, 1980), las siguientes:

a) Que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales;

b) Facilitar al individuo y a las colectividades los medios para interpretar la interdependencia de esos diversos elementos en el espacio y en el tiempo, a fin de promover una utilización más reflexiva y prudente de los recursos del universo para la satisfacción de las necesidades de la humanidad;

c) Contribuir a la toma de consciencia, de la importancia de la conservación del medio ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural, para este fin la EA, debe difundir información sobre las modalidades de desarrollo que no repercuten negativamente en el medio ambiente y promover la adopción de modos de vida que permitan tener con él un equilibrio más armónico;

d) Facilitar una conciencia clara de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, en el que las decisiones y comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional. Para ello la EA, tendrá que desarrollar un espíritu de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones como fundamento de un nuevo orden internacional que garantice la conservación y mejora del medio ambiente;

e) Desarrollar en todos los niveles un sentido de responsabilidad, de participación individual y colectiva de la población en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la calidad del medio natural, social y cultural;

f) Posibilitar la adquisición a todos los miembros de la colectividad del conocimiento, las actitudes, el compromiso y las destrezas científicas y técnicas para interpretar racionalmente el medio ambiente; fomentar aquéllos valores éticos que constituyen la base de una autodisciplina y que favorezcan el desarrollo de comportamientos compatibles con la preservación y mejoramiento de ese medio; así como una amplia gama de competencias prácticas necesarias para dar soluciones a los problemas ambientales.

g) Ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales;

h) Proporcionar la posibilidad de adquirir los conocimientos, el sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.

i) Introducir en los contextos educativos institucionales las modificaciones necesarias que permitan una toma de consciencia de los problemas del medio ambiente, pasando necesariamente por un análisis crítico del mismo, rechazando el conocimiento fragmentario de ciertos problemas (especies amenazadas, contaminación, etc), en virtud de que sólo promueve soluciones de tipo curativo. Investigar las causas inmediatas y también las lejanas , que permitan reconstruir y analizar la cadena casual que gesta un problema determinado.

j) Fortalecer una ética ecológica mundial y fomentar el desarrollo de la capacidad científica y tecnológica, para poder solventar los problemas que plantean la mejora de las condiciones de vida;

k) "Un objetivo fundamental de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural y del creado por el hombre, resultante de la interacción de sus aspectos bilógicos, físicos, sociales, económicos y culturales, y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la cuestión de la calidad del medio ambiente" (UNESCO, 1980:73).

En cuanto a los objetivos aprobados en esta Conferencia, se retoman 4 categorías de los objetivos generales de la Conferencia de Belgrado, permaneciendo el sentido general de los mismos. Dichos objetivos tienen la finalidad de desarrollar las siguientes cualidades en los individuos y en los grupos sociales (UNESCO, 1990: 22).

a) "*Conciencia*: Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir conciencia y preocupación hacia el medio ambiente total y sus problemas asociados";

b) "*Conocimientos*: Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a ganar una serie de experiencias y a adquirir un conocimiento básico del medio ambiente y de sus problemas asociados";

c) "*Actitudes*: Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir una serie de valores y de sentimientos de interés por el medio ambiente y la motivación para participar activamente en el mejoramiento y protección ambientales";

d) "*Habilidades*: Ayudar a los grupos sociales y a los individuos a adquirir las habilidades para identificar y resolver problemas ambientales";

e) "*Participación*: Proporcionar a los grupos sociales y a los individuos una oportunidad para comprometerse activamente, a todo nivel, en el trabajo en favor de la resolución de los problemas ambientales".

Los debates de la Conferencia de Tbilisi, también centraron su atención en los aspectos metodológicos para un enfoque pedagógico de los problemas ambientales, dichos aspectos se refieren a la estructura del contenido educativo, las estrategias educativas y a la organización de los métodos de aprendizaje. El discernimiento de formas educativas idóneas para este fin, partió:

-De un análisis de las experiencias educativas tradicionales. En tal sentido, se dijo que una educación tradicional, informativa, abstracta y parcelaria, centrada en nociones previamente establecidas que el profesor transmite directamente en forma magistral o indirectamente mediante un diálogo, y, sus problemas metodológicos específicos como la carencia de una visión global en los programas educativos, la tendencia a acentuar la especialización y a fomentar una percepción estrecha de la realidad, no suscitan una respuesta activa de los alumnos y obstaculizarían el desarrollo de la Educación Ambiental.

-De enmarcar el proceso educativo, en un contexto cambiante en el cual se engendran sin cesar innovaciones económicas y socioculturales y nuevas problemáticas. En una historia humana actual, donde los conocimientos, la competencia técnica y ciertos valores se transforman profundamente y a veces radicalmente, en un plazo de tiempo más corto que el de la vida de un hombre. Destacándose la importancia de una educación ambiental de carácter permanente, que prepare para el cambio, y se oriente hacia futuro, dicho de otra manera, se refiere a una educación prospectiva que a partir del conocimiento de las causas de la problemática pueda potenciar escenarios futuros deseables desde dónde se proyecten las acciones necesarias para la transformación.

-De no considerar esta educación como una nueva disciplina que viene a sumarse a otras ya existentes, ya que es considerada como la contribución de diversas disciplinas y experiencias educativas al conocimiento y a la comprensión del medio ambiente, así como a la resolución de sus problemas y a su gestión.

-La aceptación de que el desarrollo de una educación orientada hacia los problemas concretos de la realidad, que busca propiciar la participación colectiva en la definición de estrategias y actividades encaminadas a zanjar dichos problemas, analizando estos mismos en un marco interdisciplinario y suscitando una participación activa de la comunidad para resolverlos, constituye un modo de transformar y renovar la educación (UNESCO, 1980:30).

La óptica que orienta las opciones metodológicas de la Educación ambiental, tiene como presupuestos:

-Una concepción de aprendizaje que se asume dentro de las teorías modernas sobre éste, que afirman que el saber no se yuxtapone sino que se construye progresivamente en un sistema, donde cada uno de todos los elementos está en interacción con todos los demás y donde el nuevo conocimiento se incorpora al saber no sumándose a él sino reorganizando el conjunto.

-La idea de que una educación enfocada a la resolución de problemas ambientales concretos, a estimular una actitud crítica, una capacidad creadora y un nuevo sistema de valores y de comportamientos en los sujetos, representa una realidad compleja que debe ser explicada mediante la conjunción de los diferentes aspectos del saber, en una complementariedad estructurada de conocimientos teóricos y prácticos.

-La convicción de que una actitud crítica, es garante de un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en una situación dada, y a su vez, garante del desarrollo de la capacidad creadora y del estímulo al descubrimiento de nuevos métodos de análisis o de combinaciones de métodos que permitan nuevas soluciones a los problemas ambientales.

-La creencia de que un nuevo sistema de valores coadyuvará a que las decisiones ambientales: sociales, políticas, económicas y tecnológicas, se encaminen al desarrollo de la sociedad y al bienestar de los individuos, y de que dicha actitud crítica dará a éstos condiciones de descubrir las opciones que determinan las decisiones y de conocer en función de qué valores han sido tomadas, teniendo presente que la solución no estriba en la transmisión de un nuevo conjunto de valores, sino en la explicitación sistemática de los valores predominantes (acción que deberán ponderar los métodos sugeridos en todos los niveles del proceso educativo).

-La importancia de *la práctica comunitaria* en la solución de problemas concretos del medio ambiente, a ejercer sobre medios determinados; pues se considera que es en la vida diaria de la colectividad y de los problemas que en la misma se plantean, donde se generará el interés de sus individuos y los grupos sociales por mejorar y conservar la calidad del medio ambiente en que viven.

-La tendencia porque la escuela establezca y mantenga un vínculo con la comunidad para buscar soluciones conjuntas, aprovechar los recursos educativos que ésta ofrece, para promover una educación más acorde con la realidad, con las necesidades, los problemas y las aspiraciones de los individuos y las sociedades en el mundo actual.

-El entendido de que la EA es esencialmente una pedagogía de la acción y por la acción, cuyos conocimientos teóricos y prácticos y las actitudes que genera, adquieren pleno significado en contacto con los problemas ambientales dando a los individuos la posibilidad de participar colectivamente en las decisiones sociales que configuran su marco de vida.

Estructura del contenido

En este marco, se puntualizó:

-Que la integración de la Educación Ambiental en los planes y programas educativos formales, implica precisar los objetivos y los contenidos y determinar los recursos necesarios para su desarrollo; definir éstos de un análisis de las necesidades nacionales y locales, tomando en cuenta la índole de las

actividades de educación general y de formación que requiere la revalorización de los recursos humanos para educarse ambientalmente; considerar los diversos componentes del proceso educativo: objetivos, contenido, métodos, material pedagógico, la formación del personal y las actividades de investigación y evaluación.

-Que los contenidos curriculares de los programas de estudio deberán integrarse en un marco ligado a los principales problemas ambientales, articulando las contribuciones que las diversas áreas del conocimiento, puedan aportar al estudio y comprensión del medio ambiente, y a la solución de dichos problemas, así como al desarrollo de una actitud que permita la adopción de medios y modelos de vida que no entrañen efectos perjudiciales para la calidad ambiental.

-Que la planificación de los programas de estudio deberá establecer una integración horizontal de los procesos de enseñanza-aprendizaje en torno de temas ambientales, así como, una articulación vertical que asegure a la Educación Ambiental una continuidad y progresión coherentes a lo largo de los estudios.

-Ir orientando esta tarea hacia la preparación de una enseñanza integrada, mediante la convergencia de las disciplinas que tienen ciertas afinidades teóricas y metodológicas, como las ciencias exactas y naturales y las ciencias sociales o artes y letras, organizándolas en forma de unidades educativas integradoras (módulos) con objetivos y contenido claramente definidos.

-Estructurar los contenidos de tal manera que posibiliten la adquisición de los conceptos básicos del medio ambiente al mismo tiempo que los conceptos de física, biología y ciencias humanas que le sirven de apoyo. E ir profundizando en el conocimiento del funcionamiento del ecosistema y de los factores socioeconómicos que rigen las relaciones entre el hombre y el medio ambiente en la medida que el alumno avanza desde sus primeros años escolares hasta los universitarios.

-Procurar en esta tarea que los contenidos den los elementos para que los sujetos perciban claramente los problemas que coartan el bienestar individual o

colectivo, diluciden sus causas, y determinen los medios que pueden resolverlos.

Estrategias educativas

A este respecto, la acción educativa de la educación ambiental persigue:

- La adopción de un enfoque comunitario;
- Ser una educación permanente y orientada hacia futuro
- Adoptar una pedagogía centrada en el aprendizaje, que salga del marco escolar hacia la comunidad, para interesar y hacer participar a los alumnos en las actividades de ésta, la comunidad, a través de un enfoque pedagógico centrado en concepciones pedagógicas basadas en la participación, investigación y experimentación y en métodos de evaluación congruentes con una pedagogía centrada en el aprendizaje.

- Modificar el aprendizaje escolar, mediante una práctica educativa interdisciplinaria que contemple, además, la mentalidad del niño, del adolescente o del adulto no iniciado, que los ayude a cuestionar sus falsas ideas sobre los problemas ambientales y los sistemas de valores que sustentan tales ideas.

- Que las estrategias pedagógicas comprendan en una perspectiva holística los diversos aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos del medio ambiente.

- Iniciar el estudio del medio ambiente a partir del entorno inmediato del alumno, encaminándose al desarrollo de sus sentidos, percepción, reflexión, responsabilidad, etc.

- Fomentar la intervención directa del alumno en actividades de estudio sobre temas concretos, como sobrepoblación, alimentación, higiene, etc., haciendo comparaciones de los modos de vida urbana y rural o encargádoles, la realización de estudios sistemáticos de las zonas verdes, según criterios históricos, ecológicos y sociológicos.

-Utilizar a la comunidad como centro de investigación, de experimentos y contactos -imprescindibles para toda EA-.

Organización de los métodos de aprendizaje

En relación a este aspecto, se dice que el enfoque interdisciplinario es una posibilidad para el conocimiento de las correlaciones existentes entre fenómenos y situaciones que el enfoque unidisciplinario no hace sino fragmentar. Aclarando que dicho enfoque consiste no en yuxtaponer las diversas disciplinas sino en dar una perspectiva más general y menos esquemática de los problemas, abarcando el proceso en su totalidad para pasar inmediatamente al análisis y comprensión del problema particular y a la busca de su solución.

Dicho de otra manera, el enfoque interdisciplinario de los problemas ambientales, deberá considerar primero, el sistema dentro del que se inscribe el aspecto de la realidad que plantea el problema, luego, para explicar el fenómeno establecerá el marco de referencia general en el que se han de integrar las aportaciones particulares de las diversas disciplinas, poniendo de manifiesto sus interdependencias. Lo que implica a su vez, una organización adecuada de la enseñanza, que tenga en cuenta las afinidades teóricas y metodológicas de las diferentes disciplinas.

En la introducción de dicho enfoque se sugieren métodos como los siguientes: estudiar un problema concreto desde una disciplina apoyándose en otras disciplinas según las necesidades; formar grupos de profesores de distinta especialidad, organizando el trabajo juntos para un grupo de alumnos, donde cada profesor interviene según su especialidad; organización de actividades interdisciplinarias, donde se trabaje con diferentes disciplinas en función de objetivos comunes; otra forma es la técnica pedagógica del proyecto, que pueda consistir en la busca de diferentes soluciones posibles a un problema de higiene, de alimentación, o de ordenación de una zona verde.

Aquí la función de la disciplina estriba en lograr que se comprendan mejor los problemas, y la función de la interdisciplina es la resolución de problemas específicos de la vida cotidiana del alumno, subrayando la visión holística. -

Estas iniciativas propiciaron que diversas organizaciones civiles e instituciones educativas, se dieran a la tarea de dimensionar el campo de conocimiento de la educación ambiental y a la construcción de un modelo teórico que proporcionara a los profesores los elementos conceptuales y metodológicos para llevar a la práctica la educación ambiental en el ámbito formal e informal.

1.2.2. Enfoques ideológicos.

En la evolución de este proceso, es decir, de la implementación de la educación ambiental, han surgido diversos enfoques, las visiones de estos enfoques pueden encuadrarse dentro de dos corrientes ya destacadas, la corriente desarrollista y la antidesarrollista; la primera, que afirma que el desarrollo de la ciencia y la tecnología resolverá toda la problemática cuando sea necesario, y en la cual subyace una posición frente al crecimiento como algo sin límites y como expresión de una idea de progreso humano.

La segunda, que argumenta que resolver el problema sólo es posible si se retorna al pasado para retomar modelos de organización social que rescaten valores y concepciones que fueron abandonados a favor del progreso tecnológico y del bienestar. En el marco de estas corrientes han venido consolidándose tres enfoques: el *Conservacionismo*, el *Ecodesarrollo* y el *Desarrollo sustentable*, los cuales, a su vez, se abanderan por una tendencia proteccionista del medio natural.

Con el **enfoque conservacionista**, se desarrollan las primeras acciones para proteger el medio, sólo que en un primer momento estuvieron abocadas únicamente, a mantener la belleza del paisaje y la naturaleza intocada. Más tarde, con los aportes de la ecología -como también, se ha señalado en otra parte de este capítulo-, las medidas conservacionistas se tradujeron en técnicas de máximo ahorro y aprovechamiento de energía, y el nuevo objetivo del conservacionismo, se amplía a la busca de alcanzar altos niveles de desarrollo económico y social en medios físicos desfavorables, restaurándolos y aprovechando inteligentemente sus recursos.

Sin embargo, éstas eran actividades aisladas y destinadas únicamente a restaurar y a mantener los espacios verdes sin atender las causas de la problemática, en consecuencia, la contaminación del aire del agua y del suelo, la deforestación y sus problemas concomitantes: erosión de suelos, pérdida de biodiversidad animal y vegetal, cambio de clima, pérdida de mantos freáticos, etc., en vez de disminuir fue en aumento, motivo por el cual, algunos grupos que llegaron a constituir organizaciones conservacionistas, lo hicieron con la finalidad de defender la naturaleza de los ataques del crecimiento económico y específicamente de la industrialización.

González Gaudio (1992), distingue dos polos del enfoque conservacionista: uno que abarca los proyectos de educación ambiental de corte conservacionista duro, dirigidos a campesinos que cazan o talan furtivamente o a pobladores de áreas suburbanas que invaden zonas resguardadas, engloba decisiones que declaran como zonas protegidas las selvas, los bosques, el campo, perdiendo de vista que éstos son el medio de vida de los sectores sociales que los habitan. Amén de que éstos, se han encargado de proteger esos recursos naturales desde tiempos ancestrales, por ende, los campesinos o los grupos sociales marginales de estos sitios no son culpables de que las grandes ciudades y los países altamente desarrollados, hayan acabado con sus espacios verdes y sus recursos naturales.

En este sentido este autor señala, que las posiciones conservacionistas fluctúan desde el romanticismo ignorante y despolitizado que esteriliza el análisis y fomenta el egoísmo, hasta las acciones represivas que oprimen porque no cuestionan las bases de su propia construcción y depositan la mayor responsabilidad y sacrificio en el más débil.

El otro polo, abarca desde la protección de áreas naturales y especies en peligro de extinción, hasta defensas fundamentadas en información biológica, a partir de las cuales se diseñan las acciones educativas.

Aquí se ubican algunos proyectos llevados a cabo en parques, zoológicos, museos y jardines botánicos, con la finalidad de acercar a niños y jóvenes de poblaciones urbanas al medio natural, para lograr una sensibilización con respecto a sus problemas y proponer soluciones a su alcance, los medios que se

utilizan para este fin son videos y actividades lúdicas -que quedan en nivel de información-, en lugar de experiencias que permitan al sujeto establecer contacto con la realidad socionatural, conducentes a niveles de concientización que realmente favorezcan cambios en los valores humanos.

Esta postura es la asumida en el sistema escolar, en educación básica, superior y media superior, así como por grupos de intelectuales, biólogos y profesionales de las ciencias naturales y por grupos de ecologistas de clase media urbana.

El *enfoque del ecodesarrollo*, es la idea del desarrollo que asume como criterio en las actividades de producción los aportes de la ecología para la defensa de la naturaleza (ecologismo), es una tendencia a la cual se asocia una ideología que intenta compatibilizar la preservación del medio y el sistema económico, en la planificación de la producción a escala planetaria y en la reproducción de los recursos. Dicho enfoque toma como base en el desarrollo de cualquier proyecto, una valoración costo-beneficio, definida a través de estudios de impacto ambiental, desde donde supuestamente se determina la viabilidad de todo proyecto.

Los partidarios de este enfoque -industriales y burócratas- coincidieron que la planificación del uso racional del medio, exige una formación ambiental de las autoridades y una opinión pública sensible a la temática del entorno, por lo que dieron una especial importancia a promover una educación ecológica desde los niveles oficiales y de los medios informativos, en los cuales se abordan principalmente, temáticas sobre problemas ecológicos y aspectos relacionados con el estudio de determinadas acciones humanas en los ecosistemas (una información ecológica que solo valora los recursos naturales)

Pero, al igual que el conservacionismo, al seguir incrementándose la crisis ambiental, el tecnodesarrollo es cuestionado, considerándolo incapaz de resolver la problemática ambiental y, consecuentemente, las actividades desarrolladas bajo este enfoque, han sido atacadas por la crítica teórica, los movimientos ecologistas y otros grupos sociales.

En virtud de que al reducir lo ambiental a la ecología -la cual, indudablemente, es la base para comprender y analizar la problemática ecológica inmersa en el

funcionamiento y estructura de la naturaleza; base y condición, a su vez, para reflexionar y cuestionar hábitos y actitudes humanas; y medio para la formación de una consciencia ambiental- pierden de vista la esencia de la educación ambiental, relativa a la busca de las causas de los problemas, a la reflexión y al replanteamiento de hábitos y actitudes que coadyuvan a continuar la vida en armonía con la naturaleza y hacer más humanas las relaciones entre los hombres mismos (consciencia ambiental).

Una crítica que González (1992a) hace a las prácticas educativas del mencionado enfoque, es su afán de dar prioridad al paisaje y a las especies llamativas, desconociendo su relación con la autorregulación y la dinámica de los ecosistemas, y que son el resultado de múltiples interacciones y procesos a muchos niveles dentro de una naturaleza compleja y en continuo cambio, en suma, ignora la necesidad de un estudio profundo de su conservación.

Respecto al enfoque de *el Desarrollo Sustentable*, puede decirse, que aunque este concepto comenzó a ser punto de atención, desde las reuniones preparatorias de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo, se convirtió en asunto de interés mundial, a partir del informe "Nuestro futuro común" sacado a la luz en 1987, por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, instalada 10 años después de dicha Conferencia.

A finales de 1983, el Secretario General de las Naciones Unidas hizo a dicha Comisión (encabezada por la Primer Ministro Gro Harlem Brundtland) la encomienda de observar el síndrome -así lo dice el informe-, de la rápida y aparente irreversibilidad del derroche de los recursos ambientales del planeta en nombre del "desarrollo"; que deja ver, que las naciones "en vías de desarrollo" están desapareciendo detrás de los países industrializados. Esta observación tendría la finalidad de sugerir formas para que la creciente población del planeta pudiera satisfacer sus necesidades básicas en el próximo siglo (6).

(6). Ver Nuestro Futuro Común, Explicación al Reporte Brundtland. (1991:4).

El informe, presentó un panorama que toca aspectos abordados y discutidos en reuniones precedentes, organizadas por las Naciones Unidas para tratar los problemas sobre el medio humano, estos aspectos se refieren a las condiciones de vida de la mayoría de los habitantes del planeta, de los problemas de contaminación ambiental, el calentamiento global, los cambios climáticos, el deterioro de ecosistemas, la depredación y destrucción de la diversidad biológica, la sobrepoblación y la pobreza, la concentración urbana, la cuestión energética, el armamentismo y la conquista del espacio, entre otros indicadores de una crisis planetaria que debía ser enfrentada antes de que los signos de la destrucción total se hagan presentes.

El mensaje de los resultados, expresa la urgencia de que la humanidad en conjunto protagonice un cambio rápido y efectivo, para terminar de utilizar el capital ecológico de la tierra y comenzar a producir sobre el interés que se puede obtener de la administración sostenida de sus recursos, enfatizando que esta transformación requiere de los gobiernos dos tareas:

- a) integrar el concepto de desarrollo sostenido en todas las planificaciones y actividades;
- b) Transitar a una estructura económica mundial nueva, más justa, más equitativa, que comience a cerrar la brecha entre los países desarrollados y en vías de desarrollo y, hacer consideraciones económicas y ecológicas en la planificación del desarrollo.

En otros términos, dicho proceso debe generar un desarrollo, no sólo sostenible en términos ecológicos, sino también sociales y económicos. Lo que implica, además de asegurar la armonía con el ambiente, transformaciones institucionales que permitan el cambio social gradual.

El informe señala, que el Desarrollo Sostenido es el desarrollo económico y social que debe descansar en la sustentabilidad de la base de los recursos de cada país, industrializado o en vías de desarrollo; en un proceso de cambio donde se armonicen, la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico, el cambio institucional y el

aumento del potencial, tanto actual como futuro de satisfacer las necesidades y aspiraciones de los seres humanos.

El concepto de Desarrollo Sostenido es definido, como el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (Nuestro Futuro Común, 1991:7).

Con este enfoque se pretende crear una nueva era de crecimiento económico, sobre la base de una administración y mejora de la tecnología y la organización social. Dicho crecimiento, enfatiza el informe, deberá fundarse en las siguientes prioridades:

- a) Prestar atención a las necesidades insatisfechas de los pobres del mundo;
- b) Orientarse a satisfacer las necesidades básicas de la humanidad, alimentación, vestimenta, vivienda, salud, educación;
- c) "Tomar como base que los límites del desarrollo no son absolutos pero están impuestos por el estado actual de la organización tecnológica y social y por su impacto sobre los recursos del ambiente y en la capacidad que tiene la biosfera de absorber los efectos de las actividades de los seres humanos" (Nuestro Futuro Común, 1991:7).

Como principios necesarios para emprender este camino (Nuestro Futuro Común, 1991:7-8), se señala la necesidad de:

- "Un sistema político que asegure una participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones".

- "Un sistema económico que sea capaz de generar excedentes y conocimiento técnico sostenido y confiable".

- "Un sistema social que provea soluciones a las tensiones originadas en un desarrollo inarmónico".

- "Un sistema de producción que respete la obligación de preservar la base ecológica para el desarrollo".

- "Un sistema tecnológico que pueda buscar continuamente nuevas soluciones".

- "Un sistema internacional que fomente patrones sostenibles de comercio y finanzas".

- "Un sistema administrativo que sea flexible y tenga la capacidad de corregirse así mismo".

Finalmente, el informe da la pauta para que cada nación elabore sus propias estrategias, en virtud, de la imposibilidad de un diseño único para alcanzar la sostenibilidad en un mundo donde la organización económica y social de las naciones difiere.

En este marco, la Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, bajo un enfoque similar al de la comisión Brundtland, preparó en 1990 el Informe *Nuestra Propia Agenda*, en el cual se proponen las directrices para alcanzar el desarrollo sostenible en esta Región.

Nuestro futuro común y *Nuestra Propia Agenda*, constituyeron los antecedentes para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), denominada la *Cumbre de la Tierra*, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992. Es en esta Conferencia donde se adopta el desarrollo sostenible como el nuevo paradigma de la humanidad que orientaría las acciones para el Siglo XXI, de ahí el nombre del Plan de Acción para transitar hacia ese objetivo, la *Agenda 21*, en la cual se trató de consensar globalmente, las responsabilidades políticas -en el nivel más alto de integración, *los gobiernos internacionales* -, entre medio ambiente y desarrollo, así como, las estrategias, planificación y política de las naciones y la necesidad de cooperación internacional a través de las Naciones Unidas.

Acorde a los planteamientos del Informe Brundtland y de *Nuestra Propia Agenda*, el documento final, aborda una dimensión social y económica, el

manejo y la conservación de los recursos para el desarrollo, las funciones de los grupos mayoritarios y analiza los significados de la ejecución de cada una de ellas, demandando enfáticamente que el desarrollo sostenible deberá estar guiado por los principios de la Educación ambiental (Sato y Santos, 1997).

En esencia, de acuerdo con Julio Romani (1992:89-90), "la 'Agenda 21' es una versión modificada de los planes de acción que habían hecho suyos anteriores conferencias de las Naciones Unidas (...). Los aspectos más relevantes de la agenda fueron los compromisos que asumieron los gobiernos del mundo para enfrentar la problemática ambiental y de desarrollo, incorporando el nuevo paradigma del 'desarrollo sustentable' en todas las políticas de desarrollo propuestas en la misma 'Agenda'. Los alcances a que aspira la mencionada 'Agenda' se resumen en sus metas globales", por ejemplo:

a) "Revitalizar la economía de los países en desarrollo: sobre una base sostenible, invertir la dirección del flujo de recursos de esos países y asegurar su acceso a los nuevos recursos financieros y a las nuevas tecnologías que necesitarán para incorporar la dimensión ambiental a su propio desarrollo y participar plenamente en el desarrollo internacional y en la cooperación en materia de medio ambiente".

b) "Erradicar la pobreza y asegurar el acceso de los pobres a medios de vida sostenibles y a los recursos naturales para el desarrollo humano".

c) "Detener la destrucción de los recursos renovables; tierras, aguas, bosques y los recursos biológicos y genéticos".

d) "Asegurar la disponibilidad de los recursos energéticos particularmente para los países en desarrollo, en condiciones que salvaguarden el medio ambiente y frenen los riesgos de cambio climático".

f) "Asegurar la disponibilidad universal y la protección de los suministros de agua".

g) "Garantizar la seguridad alimentaria sobre una base sostenible".

h) "Velar porque todos los pueblos tengan un acceso equitativo a los recursos comunes y puedan utilizarlos en condiciones que garanticen su protección".

i) "Efectuar en los países industrializados una transición a esquemas de producción y consumo que reduzcan drásticamente su desproporcionada contribución actual al deterioro del medio ambiente terrestre y a los riesgos ambientales mundiales".

j) "Estabilizar la población mundial y apoyar en cada país aquéllas medidas que permitan conseguir un equilibrio sostenible entre la población, el medio ambiente, los recursos disponibles y los niveles de vida a los que aspira su población".

k) "Mantener la integridad de los sistemas terrestres necesarios para la vida y los principales ecosistemas de los que depende la supervivencia y bienestar de los pueblos".

l) "Asegurar un medio ambiente vital habitable y sostenible para todos".

En cuanto a la conservación y manejo de los recursos, promueve el desarrollo y potenciación de conocimientos relativos a la protección de la atmósfera, conservación de la biodiversidad, manejo de la biotecnología, protección y manejo de los océanos, manejo de suelos, formas para combatir la deforestación, la desertificación y la sequía, protección y manejo de las aguas dulces, uso adecuado de los productos tóxicos, manejo de residuos peligrosos, manejo de residuos sólidos y líquidos, manejo de residuos radioactivos, agricultura sustentable y desarrollo rural, desarrollo sustentable en las regiones montañosas.

No obstante, la tendencia a medir el desarrollo sostenido por magnitudes exclusivamente económicas, podría decirse que éste, está comprometido con el aumento del bienestar individual y colectivo, por la importancia que se asigna en este discurso a dimensiones como: el acceso a la educación y al empleo, a la salud y la seguridad social, y a otra gama de valores como justicia social, equidad económica, ausencia de discriminación racial, religiosa o de otra índole,

libertad política e ideológica, democracia, erradicación de la pobreza, seguridad y respeto a los derechos humanos, calidad y preservación del medio ambiente.

Estas dimensiones implican, siguiendo a Bifani (1997), lo que la propia Agenda establece de la siguiente manera: que el desarrollo debe contribuir a superar la pobreza, producir para satisfacer las necesidades de la población mundial y crear las condiciones para que esa producción pueda ser adquirida por quienes la necesitan; crear empleo y crear ingreso; generar los recursos técnicos y económicos para gestionar y conservar el patrimonio natural; es decir, crear los medios para que el desarrollo sea no sólo ecológicamente, sino también social, económica y políticamente sostenible.

Lo cual, enfatiza Bifani -también enfatizado en la Agenda 21-, sólo será posible pensando que el desarrollo sostenible no significa solamente que se deban satisfacer las necesidades del presente sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras, significa también que las necesidades del Norte se deben satisfacer de manera que no comprometan la satisfacción de las necesidades actuales y futuras del Sur, es decir, que en esta tarea el Norte debe asumir sus responsabilidades.

El enfoque del Desarrollo Sustentable, subsume en sus planteamientos los dos enfoques bosquejados, el conservacionismo y el codesarrollo y, de igual manera que aquéllos, la postura que predomina en su práctica, es la del desarrollo que se enmarca en un crecimiento económico constante, cuya población mundial sigue creciendo aceleradamente y la pobreza continúa siendo un fenómeno extendido, es una visión empresarial que considera que el marco ideal del desarrollo sustentable es el mercado abierto y competitivo.

Illich citado por Caudillo Félix (1992:57) como uno de los ecologistas más radicales, plantea que "Aunque Brundtland expone los efectos perjudiciales del progreso industrial y le dice a las naciones ricas que deben cargar el peso de salvar al planeta, ella permanece firmemente dentro del discurso del "desarrollo". Asimismo, citada también por dicha autora Isabel Carvalho (p. 59-61), afirma "Es peligroso sumarse al campo del consenso, y tomar la idea de sustentabilidad como sinónimo de bueno, deseable, equilibrado, sin dar contenido a esas cualidades".

"Es preciso demarcar cuál es el criterio de sustentabilidad que queremos dar para un modelo de desarrollo dentro de un proyecto democrático" Entendiendo "que lo que califica a una organización social como democráticamente sustentable son las prácticas concretas de participación, respeto a la diversidad, promoción de la justicia social y ampliación de las esferas de autonomía y libertad". Remarca, también, la necesidad de "inquirir al concepto de desarrollo sustentable propuesto por el discurso intergubernamental de la ONU y evaluar su grado de "sustentabilidad democrática".

Remitiéndose al origen del concepto, Carvalho opina, que desde la Conferencia de Estocolmo, fue muy clara la preocupación de los organismos internacionales por producir una estrategia de gestión del ambiente a escala mundial que atendiese su preservación dentro de un proyecto *desarrollista*. Y, afirma, que "Dentro de esa perspectiva productivista, lo que se quería preservar de hecho, era un modelo de acumulación de las riquezas donde el patrimonio natural pasaba a ser un bien. El llamado a la humanidad y al bienestar de los pueblos fue usado como un gancho, siempre citado junto a los objetivos de crecimiento económico, dándole un matiz humanista a una intención tan noble". Y, el matiz humanista que se impregna en la propuesta sólo descubre que:

...("La posición del informe, es ambigua y contradictoria. Por un lado considera a la pobreza, a la desigualdad social y a la degradación ambiental como factores relacionados a un modelo de desarrollo indeseable, y sugiere su superación por medio de un crecimiento aún mayor, sumado a un perfeccionamiento de la política de la cooperación internacional"

"Se trata de una visión a-histórica de las 'necesidades humanas', ya que una propuesta de crecimiento indiscriminado ignora las relaciones desiguales que se han impuesto a los países del Tercer Mundo y los costos sociales y ambientales del crecimiento de los países del Primer Mundo. El mantenimiento de los patrones de consumo actuales en los países ricos implica un enorme impacto ambiental y la preservación de la pobreza"

Refiriéndose al origen del concepto en el marco de la ciencia de la economía, Isabel Carvalho (p. 64) añade, "en la teoría económica clásica la naturaleza no

transformada por el trabajo humano es sin valor, es por ello que el desarrollo sustentable incorpora lo que era considerado un 'bien libre', atribuyéndole un costo que pasa a ser contabilizado en la producción. La naturaleza pasa a ser un bien de capital, y nace ahí una especie de "economía ecológica".

"Así, al contabilizar los bienes naturales antes libres de valor comercial, convierte a esos bienes y a la calidad de vida a ella asociada equivalente a un valor en moneda".

"Lo que se revela en este movimiento es la hegemonía del discurso económico, que se instaura cada día más como el lugar de producción de verdades y fórmulas científicas de organización de la vida social". Y sugiere..."La economía no debe ser tomada como instituyente del campo social, sino instituida por éste: debe estar al servicio de la sociedad. Las alternativas para el futuro son opciones que se deben dar fundamentalmente en el campo de la política".

En el mismo tenor, en el II Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, realizado en Guadalajara, Jal. en el año de 1997, Paolo Bifani (Investigador francés y Profr. de la Maestría en Educación Ambiental que oferta la Universidad de Guadalajara, Jal.), acusó la legitimación de decisiones, que bajo principios conservacionistas declaran a la Biodiversidad, patrimonio de la humanidad.

Legitimando la penetración y el plagio justificado, con fines puramente económicos, de la Biodiversidad y del conocimiento sobre las propiedades curativas de gran parte de ésta misma, por parte de países del primer mundo a los países tercermundistas que albergan en su territorio nacional la mayor parte de esa riqueza. En fin, la práctica de quienes hacen suya la propuesta de la Agenda 21, adquiere múltiples significados e interpretaciones de lo más diversas e incluso contradictorias.

1.3 Contexto Nacional de la Educación Ambiental

1.3.1. Política Nacional

México, no ha estado al margen de la evolución de los movimientos que configuraron el marco de la Educación ambiental, participó en distintas fases de este proceso, aquí mismo fue realizada en el año de 1971, una de las conferencias regionales preparatorias de la Conferencia Mundial del Medio Ambiente, y puede decirse, que ese fue el inicio del establecimiento de una política de protección ambiental en nuestro país (aunque algunos autores consideran como precedente de esta política, lo establecido en la Constitución mexicana de 1917 donde por primera vez se declara la necesidad de protección de los recursos naturales y de su conservación).

Entre las fases más importantes de dicha política, se encuentran las siguientes:

1. La primera Ley Nacional para el medio ambiente, que se orientó a la prevención y control de la contaminación ambiental, dictada con vistas a esa primera gran conferencia internacional, durante el Gobierno de Luis Echeverría (1970-1976). Esta ley, se publicó en el Diario Oficial del 23 de marzo de 1971, y fue puesta en vigor el 11 enero de 1972. Su aplicación, fue encomendada a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, quien crea en 1972 la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente y le delega esta responsabilidad.

Una de las observaciones a la política ecológica de esta subsecretaría, es que durante mucho tiempo sólo se limitó al aspecto normativo y, las medidas de política ambiental de carácter más global se adoptaron sólo en el sentido de una planificación de desastres, por lo cual hasta principios de la década del ochenta se le consideró como una política centrada exclusivamente en los problemas de salud.

2. La segunda Ley Nacional sobre Medio Ambiente "Ley Federal de Protección Ambiental", fue publicada en el Diario Oficial el 11 de enero de 1982. En su artículo quinto se ordenó la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), ésta fue la primera secretaría autónoma, y dentro de ésta se

creo la Subsecretaría de Ecología, asignándosele el papel de planear y dirigir la política ambiental.

Dependientes de dicha Subsecretaría se crearon cuatro Direcciones Generales: la primera a cargo del Control y prevención de la contaminación ambiental; la segunda a cargo de la Promoción ambiental y participación comunitaria; la tercera de la Normatividad y Regulación Ecológica y la cuarta de la Conservación Ecológica de los Recursos Naturales.

3. La tercera Ley para el medio ambiente "Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente" entró en vigor el 1 de marzo de 1988, fue declarada durante la presidencia de De la Madrid, y publicada en el Diario Oficial el 28 de enero de 1988.

Esta ley es considerada como la instancia central de la política ambiental nacional con atribuciones generales en materia de planificación y coordinación en todas las cuestiones ecológicamente relevantes, y ha sido ponderada como una de las leyes ecológicas más modernas de América Latina, con un marco normativo legal que posibilitaría una política nacional efectiva.

La política ecológica de esta ley, abarcó los siguientes campos: a) Planeación ecológica, b) Ordenamiento ecológico, c) Criterios ecológicos en la promoción del desarrollo, d) Regulación ecológica de los asentamientos humanos, e) Evaluación del impacto ambiental, F) Normas técnicas ecológicas, g) Medidas de protección de áreas naturales, g) Investigación y educación ecológicas, h) Información y vigilancia.

El desencanto de estas políticas ecológicas, es que a pesar de la importancia que se les concede en el discurso, en los hechos son poco atendidas e incluso menospreciadas, en virtud de los intereses que afectan.

4 En el sexenio siguiente (1988-1994), la política ecológica, continúa sufriendo marcadas deficiencias en su ejecución, derivadas de un sistema político corrupto, así como de la escasa jerarquía que goza la política ambiental y, consecuentemente, del limitado margen de maniobra de los agentes ecologistas:

fondos exíguos, atribuciones difusas, pocas posibilidades de sanción (E. Kurzinger et. al., 1991).

En este sexenio, la Subsecretaría de Ecología, tomó el nombre de Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), dentro de la cual se creó el Instituto Nacional de Ecología (INE), que posteriormente, pasó a conformar la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, a la cual se le heredan, todas las atribuciones y compromisos encomendados a las instituciones que la precedieron, dicha disposición se anunció en el Diario Oficial el 28 de diciembre de 1994.

1.3.2. Política Educativa

La preocupación y la lucha por la vigencia de una educación ambiental como condición y fundamento, de una sociedad plenamente consciente de sus derechos y obligaciones para el cuidado de la naturaleza y el mejoramiento de la calidad de vida, ha venido adquiriendo cada vez mayor alcance en nuestro país.

En un proceso discontinuo, instituciones públicas, organizaciones sociales e individuos han incorporado en su discurso los contenidos, valores y prácticas que, de manera implícita o explícita se enmarcan en algunos principios de la educación ambiental. En este proceso la escuela también ha incorporado un discurso sobre el cuidado y la protección de la naturaleza y ha asumido éste como uno de sus propósitos básicos y como componente de sus actividades cotidianas.

Como punto de partida de este proceso, se encuentra la determinación oficial de la educación en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, y su incorporación al Sistema Educativo Nacional, a través del Decreto Presidencial del 14 de febrero de 1986. El Artículo 5º de este Decreto instruye a la SEP, adopte medidas pertinentes, a efecto de iniciar una pedagogía ecológica formal a nivel nacional. (Alicia de Alba, 1993 c:157).

Para lo cual recomienda:

- I. "Introducir la materia de Ecología en los planes de estudio de los maestros y realizar programas de capacitación para el magisterio en esa materia".
- II. "Incorporar contenidos educativos de temas ecológicos en los libros de texto, en los diferentes niveles escolares".
- III. "Propiciar que el servicio social de las licenciaturas se oriente a temas ecológicos".

Posteriormente, la Ley Federal de Educación, publicada el 13 de julio de 1993, establece como uno de los fines del sistema educativo, que la educación básica, "...inculcará actitudes responsables hacia la preservación de la salud, el respeto a los derechos humanos, la protección de los recursos naturales y el medio ambiente...". (Capítulo I, de las disposiciones generales, tercer párrafo, pág. 38).

El Programa para la Modernización Educativa (PROMODE) 1989-1994, retoma dichas disposiciones como un punto de la consulta nacional, Consejo Nacional Técnico de la Educación (CONALTE, 1992:76-77), y en su diagnóstico, en lo relativo al caso particular del estudio del medio ambiente, dice lo siguiente:

- "La ausencia de una cultura ecológica entre los educandos y los adultos, reflejada en la falta de valores y de respeto hacia la naturaleza, es consecuencia del enfoque, organización y desarrollo de los contenidos, métodos y materiales educativos que se han venido aplicando en las últimas décadas".

- "...() "El enfoque dado a los contenidos sobre temas ecológicos ha sido más informativo que formativo; esto es, interesa más que el alumno memorice nombres de ríos, montañas, clasifique a las plantas y a los animales o explique que es una tundra, sabana, bosque, selva, etc., más que desarrollar en el educando valores y actitudes de respeto y preservación del medio".

- "Los métodos y procedimientos didácticos no favorecen el desarrollo de un pensamiento crítico, creativo y participativo; no estimulan en el educando el interés por la investigación".

-"Los contenidos sobre aspectos ecológicos se abordan de manera aislada y fragmentada en los programas y libros de texto. No existe el tratamiento integral e interdisciplinario que existe entre los componentes de la naturaleza".

-"...)"Si bien los programas vigentes de Ciencias Naturales (se refiere a planes y programas de estudio de hace 20 años), proporcionan los contenidos necesarios para que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre el medio natural, no ofrecen una propuesta de educación ambiental, ya que la perspectiva desde la cual se abordan los contenidos deja fuera del análisis las relaciones que las sociedades establecen con el medio ambiente y las tecnologías que han empleado para aprovechar sus recursos".

Este diagnóstico, dio elementos importantes para que en la revisión y reorientación de los contenidos educativos proyectada en el ACUERDO NACIONAL PARA LA MODERNIZACION DE LA EDUCACION BASICA. como condición inaplazable para garantizar una educación básica de calidad, se reconociese, que un conocimiento que todo niño debe adquirir suficientemente en la escuela primaria son "las dimensiones naturales y sociales del medio en que habrá de vivir, así como del cuidado y la salud de su persona".

Estas dimensiones deberían de ser incorporadas particularmente en el programa de ciencias del Plan de estudios de la escuela primaria, en los cuales atendiendo a estas recomendaciones, se incluyeron contenidos de salud, nutrición, *la protección del medio ambiente y los recursos naturales* y nociones sobre distintas formas de trabajo. "Los anteriores criterios habrían de traducirse en la renovación total de planes y programas de estudio y libros de texto para el ciclo escolar 1993-1994".

Previo a estos Planes de estudio mencionados, se realizaron los programas emergentes 1992-1993, complementados con una Guía didáctica e información básica para profesores y alumnos, y, conforme a lo precisado en el Acuerdo Nacional, las líneas de formación abordadas fueron :

a) Educación para la salud, b) Educación ambiental, c) Geografía, y d) Ciencia y Tecnología. Organizando los contenidos de los programas en la línea de

formación de educación ambiental con los siguientes temas: Los ecosistemas, El agua, Los recursos naturales y, La contaminación.

Los criterios orientadores de esta organización, según el CONALTE (p.78), fueron los siguientes:

- La necesidad de un estudio profundo de las condiciones actuales de contaminación registradas en todo el orbe, la destrucción y explotación desmedida de los recursos naturales, así como el avance tecnológico, y, el reconocimiento de que el concepto de la educación ambiental era un campo poco estudiado en la escuela primaria.

- La pretensión de abordar el campo en el currículum de educación primaria, entendiendo a la Educación Ambiental como un "proceso mediante el cual el alumno asimila conceptos, interioriza actitudes, adquiere capacidades y comportamientos que le permiten comprender y enjuiciar las relaciones de interdependencia establecidas entre una sociedad, su cultura y el medio biofísico".

- La idea de incidir mediante esta concepción de educación ambiental en la "formación de una cultura ecológica y ética de los alumnos para que asuman compromisos individuales y colectivos frente a los problemas del medio ambiente y en el análisis de la relación sociedad-naturaleza. Abordando estos temas de forma integral y multidisciplinaria".

- El reconocimiento de que "El estudio del medio ambiente, el uso de los recursos naturales y los efectos que la acción del hombre tiene sobre ellos, conduce forzosamente a la combinación de varias disciplinas (ecología, sociología, química, física, geografía, economía, etc.), y que su estudio no se agota en puntos de vista únicos sino que requiere de diversos enfoques y métodos, en donde también resulta importante sostener una relación ecosistémica del ambiente".

Y algo que es muy importante destacar, en relación a lo que yo por mi parte, distingo como un planteamiento metodológico, es la aclaración de que la presentación de estos temas obedece sólo a una ordenación didáctica, ya que *el maestro es quien -si lo cree necesario- debe establecer relaciones y enlaces entre los contenidos temáticos. Y enfocar éstos partiendo de las situaciones más cercanas al alumno hasta lo más lejano: escuela-comunidad, región-país y otros países (7).*

En el seno de este contexto, la SEDUE, con el interés de implementar la educación ambiental en la educación formal promovió convenios con Universidades, la SEP y Organizaciones civiles, para realizar investigaciones (que permitieran la identificación de elementos diagnósticos para promover cambios) y una gran variedad de materiales educativos que informaran sobre el deterioro ambiental, y que estos materiales pasaran a formar parte del currículum escolar.

Entre las temáticas trabajadas se encuentra, información sobre los principales problemas ambientales del D. F, el ozono en la atmosfera, contaminantes atmosféricos, el inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales, las perturbaciones ocasionadas por las sustancias contaminantes, como la basura, desechos tóxicos industriales, gases invernadero, etc., y algunas técnicas para aprovechar mejor espacios pequeños o semicerrados en el cultivo de hortalizas, huertos verticales, hidroponía, etc. y para evitar la producción de basura, para contaminar menos el agua, el aire, y la tierra, etc.

Cabe destacar que uno de los aportes directos a la educación básica, fue la elaboración y edición en 1986, del texto "Equilibrio ecológico. La ciudad de México y zona metropolitana", en colaboración con la Subsecretaría de Educación Elemental, SEP; La Dirección General de Capacitación y Mejoramiento profesional del Magisterio, SEP; Dirección General de Educación Normal, SEP; y la Secretaría de Salud, SSA.

(7). Quiero aclarar que los datos presentados, tienen su fuente en una Ponencia presentada por el CONALTE en el Foro Internacional para la incorporación de la dimensión ambiental en la educación media superior, celebrado en la ciudad de Aguascalientes, Ags. del 7 al 11 de junio de 1992. y que me pareció fundamental plasmar aquí, lo que para mí, es la única información oficial sobre el enfoque de *educación ambiental*, que sirvió como marco de referencia en la elaboración de los

En lo que respecta a la investigación, en el nivel básico se abocó únicamente al análisis de los libros de texto -más en primaria que en secundaria-y los resultados son similares a los de la Consulta Nacional, e incluso, aluden a observaciones que desde la Conferencia de Estocolmo, ya se venían haciendo a ciertas formas de abordar la educación ambiental.

Por ejemplo, Octavio Chamizo (1990) en su investigación "Análisis de los contenidos de Educación Ambiental en los Programas de Educación Preescolar" realizada en 1986-1987, plantea, que resulta imposible pensar la estructuración del programa por líneas a trabajar durante todo el año escolar, en la medida que la educación ambiental no es un problema de contenidos a aprender, sino una concepción respecto a la vida, que no se resuelve incluyendo una unidad más sobre ecología o educación ambiental, ni mediante acciones informativas que se agotan en la descripción de fenómenos ajenos a la realidad social del niño, el valor que el ambiente tendrá para el sujeto encontrará sus raíces en la formación que se ofrezca al niño.

La educación ambiental entendida como un conjunto de actitudes y valores frente al medio -y no como simples contenidos de aprendizaje-, significa que el jardín de niños debe abrirse a la realidad social, esto es, salir del aula y los muros de la escuela para llevar al niño a presenciar su papel de sujeto y objeto en los procesos ecosistémicos, tomando en cuenta el papel histórico-social en la construcción de las estructuras del conocimiento.

Asimismo, la investigación de Alicia de Alba et al. (1993a), sobre la "Dimensión ambiental en el currículum de la escuela primaria" realizada durante 1985-1986, a pesar de reconocer una gran riqueza de contenidos ecológicos tanto en el área de ciencias naturales como en la de ciencias sociales, manifiesta la necesidad de enriquecer éstos en materia ambiental y, por otra parte, de clarificar el diverso manejo de concepciones en dichas áreas, en relación a la

programas emergentes 1992-1993, y de los Planes y Programas de Estudio de educación primaria, vigentes.

noción de ciencia, método y validez científica desde donde se mira la dimensión y problemática ambiental y desde donde se aborda el tratamiento de los contenidos ambientales en ambas áreas.

Igualmente, en la educación media básica, María del Pilar Jiménez y Simón Hernández (1988), en su análisis sobre la educación ambiental en los libros de texto de este nivel, cuestionan los textos por su incapacidad instrumental y teórica para develar las condiciones ambientales vinculadas no sólo con las condiciones de desarrollo del hombre, sino con la complejidad de la ecología y el origen de la cultura, base de las múltiples interrelaciones y adaptaciones que el hombre ha construido con la naturaleza y, además, agregan, que los contenidos no logran, por la fragmentación y parcelación del conocimiento una visión de conjunto de la dimensión ambiental.

De manera paralela y acorde con las estrategias planeadas en el PROMODE, la SEP inició en el período 92-93 un proceso de actualización y generación de materiales de apoyo para los profesores de primaria, donde se incluyó la *Guía para el Maestro sobre Medio Ambiente, Educación Primaria*. Esta Guía estuvo destinada a proporcionar a los profesores de grupo una propuesta para integrar los contenidos de Ciencias Naturales con el medio ambiente.

A los programas emergentes de educación primaria y a la Guía para el maestro sobre el medio ambiente de este mismo nivel, se sumó un texto para el alumno denominado *La República Mexicana equilibrio ecológico*, en cuya elaboración colaboraron: La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE); La Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Comisión Interna de Salud Ambiental (SSA). El problema de estos materiales es que no llegaron a las manos de todos aquéllos a quienes debían llegar, *los profesores de grupo*.

Posteriormente, los planes y programas de estudio de la Educación Básica derivados del PROMODE, puestos en marcha en el ciclo 93-94, en sus tres niveles de estudio (Prescolar, Primaria y Secundaria), destacan como importante orientar los contenidos y actitudes de los educandos hacia la protección del ambiente y de los recursos naturales:

El enfoque educativo del Plan de estudios de preescolar, plantea entre sus propósitos: desarrollar en el niño formas sensibles de relación con la naturaleza que lo preparen para el cuidado de la vida en sus diversas manifestaciones; aproximarlo a la realidad con una visión global de la misma; para lo cual, determina la creación de un espacio de la naturaleza dentro del aula, y un bloque de juegos y actividades denominado " relación con la naturaleza" con temas de ecología, salud y ciencia.

En el Plan de estudios de educación primaria, estos contenidos se centran también mayoritariamente en los programas de ciencias naturales, en los cuales se pondera la importancia de que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural.

Al mismo tiempo que puntualizan, que el estudio de los problemas ecológicos es una línea que deberá estar presente en el conjunto de las actividades escolares, especialmente en la geografía y en la educación cívica, teniendo como elemento articulador el conocimiento del medio natural y social que rodea al niño.

Este nivel tiene la encomienda de múltiples tareas:

- Asegurar prioritariamente el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de información;
- En español, debe desarrollar en los niños la capacidad de comunicarse en la lengua hablada y escrita;
- En historia, deberá propiciar la reflexión histórica para el desarrollo de capacidades que puedan transferirse hacia el análisis de la vida social contemporánea, la diversidad de procesos históricos y formas de civilización;
- En geografía, deberá desarrollar conocimientos y destrezas específicas e incorporar actitudes y valores relativos al medio geográfico;
- En educación cívica, deberá proporcionar conocimiento sobre los derechos y deberes y la responsabilidad de cada individuo.

Asimismo, el plan de estudios reserva espacios para la educación física y artística, como parte de la formación integral de los alumnos, enfocadas a estimular y a enriquecer el juego de los niños y su uso en el tiempo libre.

Finalmente, el enfoque del Plan de estudios de educación secundaria, establece la necesidad de vincular continuamente las ciencias y los fenómenos del entorno natural, con la intención de estimular en los estudiantes actitudes de responsabilidad en el cuidado de su salud y del medio ambiente. En los programas de Biología, Física y Química de este Plan, se acotan estas orientaciones como una forma de fortalecer la educación ambiental:

-En Biología, se pondera la importancia de mantener el equilibrio de los procesos ambientales y de contribuir a la conservación de la diversidad biológica; así como aprovechar los medios de información sobre el estado del ambiente para generar en el alumno una conciencia del manejo racional de los recursos naturales y ayudarlo a sistematizar desde un punto de vista científico la diversidad de mensajes a los que está expuesto.

-En Física, se señala la importancia de relacionar sus temas con la producción, prevención y eliminación de procesos contaminantes, así como que los estudiantes perciban la degradación del medio ambiente como resultado de acciones y procesos específicos que pueden controlarse y evitarse, y no como un hecho global e irremediable.

-En Química, se insiste en la importancia de la Química y de la ciencia en la prevención y eliminación de procesos contaminantes, la lluvia ácida, el ozono como contaminante en la baja atmósfera y como protector en la alta atmósfera, el efecto de los motores de combustión interna, el uso correcto del agua y su limpieza, entre otros. Cabe destacar que es primer programa de estudios del nivel básico en que se mencionan estos hechos como aportaciones valiosas a la educación ambiental.

-En Historia, Geografía y Civismo, no existen elementos explícitos que enmarquen sus propósito en la educación ambiental, pero el objetivo de que los estudiantes adquieran mejores elementos para entender los procesos de

desarrollo de las culturas humanas; para adquirir una visión general del mundo contemporáneo y de la interdependencia creciente entre sus partes; así como participar en relaciones sociales regidas por los valores de la legalidad, el respeto a los derechos, la responsabilidad personal y el aprecio y defensa de la soberanía nacional, converge con los objetivos del enfoque ambiental.

Es fundamental destacar que en el discurso institucional, se enfatiza que estos planes de estudio y los programas de asignatura que los integran tienen la finalidad de que sus contenidos básicos sean el medio para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral, como define a esta el Artículo 3° de la Constitución y su Ley reglamentaria; y, a su vez, estimulen las habilidades necesarias para un aprendizaje permanente.

Sugiriendo que en todo momento la adquisición de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de reflexión. Con ello se pretende superar la enseñanza informativa por una enseñanza formativa, bajo la tesis de que no puede existir una sólida adquisición de conocimientos sin la reflexión sobre su sentido, así como tampoco es posible el desarrollo de habilidades intelectuales, si estas no se ejercen en relación con conocimientos fundamentales.

Por su parte, el Programa de Desarrollo Educativo (PDE) 1995-2000, no hace cambios sustantivos en el enfoque educativo que se promueve con el PROMODE, sin embargo, me parece fundamental destacar la importancia que reviste a los retos que en este programa se le plantean a la educación básica, en virtud de que en éstos se encuentran plasmados los objetivos de la educación nacional, los valores que deben identificarnos como Nación y por ser el fundamento de los propósitos de la formación básica en los planes y programas de estudio de 1993 y que actualmente guían la educación ambiental en nuestro país.

En relación al tema que me ocupa, dicho programa plantea a la educación básica, el reto de ofrecer una experiencia escolar que garantice:

-La adquisición de conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de

la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

-La adquisición de conocimientos de Ciencias y Tecnología, Historia y Geografía de México principalmente, Civismo, orientando estas tres últimas, al fortalecimiento de la identidad y el sentido de responsabilidad, apoyadas en el conocimiento del largo proceso de formación nacional y de la diversidad de regiones, culturas y recursos del país; y una participación cívica que favorezca en los estudiantes, la apropiación de valores éticos, mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en la vida personal, respetuosa en sus relaciones frente a las personas y la ley y como integrantes de la comunidad nacional.

-El desarrollo de competencias intelectuales y un aprendizaje eficaz que les permita actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

-El desarrollo de actitudes que sean el fundamento de una personalidad sana y creadora y de relaciones sociales basadas en el respeto, el apoyo mutuo y la legalidad.

-Una vida escolar que refuerce la autoestima, el respeto, la tolerancia, la libertad para expresarse, el sentido de la responsabilidad, la actitud cooperativa, la disciplina racionalmente aceptada y el gusto por aprender.

-Una práctica educativa que sea la expresión de valores como la democracia, la honradez, el aprecio por el trabajo y por los que trabajan y el sentido de pertenencia a una gran nación, su historia y su cultura.

Enfoque:

-ubicar la historia del país en el desarrollo de la humanidad y la conciencia de vivir en un planeta de recursos limitados y frágiles, alentando la comprensión internacional, la aceptación de la diversidad y el cuidado del medio natural.

-fomentar en las ciencias naturales la curiosidad, la capacidad de observación, la soltura para imaginar explicaciones y el amor por la naturaleza, así como estimular las posibilidades de *entender cuestiones de especial significado para la calidad de la vida, la preservación de la salud, el desarrollo personal equilibrado, la protección de los recursos y la preservación del medio ambiente.*

Los aspectos señalados se encuentran enmarcados en los siguientes propósitos:

-Crear conciencia acerca de la gravedad del problema ecológico y la necesidad de adoptar conductas que favorezcan su equilibrio y mejoramiento;

-Incluir contenidos que detengan la destrucción del ambiente y que garanticen la cooperación de la población en las acciones de mejoramiento ambiental.

-Fomentar valores y actitudes que se cristalicen en conductas auténticamente democráticas y contribuyan al respeto y vigencia de los derechos humanos en todos los ámbitos de la vida social, desde la familia, la escuela y todos los ámbitos de convivencia;

De manera paralela, una de las más altas prioridades de la política educativa plasmadas en este programa es mejorar la calidad de la educación básica, difícil y compleja tarea, en la cual, se reconocen como factores fundamentales para llevarla a cabo, el desempeño de los educadores y una mayor preparación de los mismos, señalándose la necesidad de atender el desarrollo y superación profesional de éstos, mediante programas específicos "**especializaciones y maestrías**" que generen condiciones para la formación avanzada en correspondencia con necesidades formativas prioritarias.

Para lo cual, plantea la necesidad de:

-Una revaloración social del enseñante, mediante la tarea permanente del impulso de acciones que reconozcan el valor de la labor docente, una acción orientada a este fin será el mejoramiento de la calidad de nuevos maestros y de la competencia profesional de los que están en servicio;

-Buscar la apertura de oportunidades para una formación permanente, actualización y superación de los maestros en servicio y directivos escolares;

-Replantear los métodos, contenidos y recursos de la enseñanza, acordes con las exigencias del desempeño profesional y con las necesidades de trabajo de los profesores;

-Desarrollar instrumentos de evaluación efectivos para determinar tanto cuantitativamente como *cualitativamente* el desarrollo de la escuela y el aprendizaje de los estudiantes;

-Promover ambientes académicos rigurosos y elaborar nuevos planes y programas congruentes con los cambios de los currículos de la educación básica y con la redefinición de las actividades del trabajo docente.

Los requerimientos que en este Programa se hacen al profesor, son los siguientes:

- Habilidad para fortalecer la capacidad de los educandos para aprender con independencia y de estimular sus procesos de aprendizaje;

- Dominio disciplinario y didáctico de su campo de enseñanza;

- Conocimiento sobre las pautas características de las etapas de desarrollo por las que transitan sus alumnos;

- Sensibilidad sobre las particularidades sociales y culturales de su entorno de trabajo, como base de una relación respetuosa y constructiva con padres de familia y comunidad.

Por otra parte, no quisiera omitir, que en relación al enfoque del desarrollo sustentable, en el marco educativo informal, Organizaciones civiles como la Fundación Friedrich Ebert, pusieron en marcha el financiamiento y asesoramiento de proyectos de asistencia educativa y organizativa para el desarrollo comunitario en comunidades marginales, como Xochimilco, el Valle de Mezquital en el Estado de México, etc.

Cada proyecto implicaba una forma de proyecto global de desarrollo comunitario en una comunidad y se reconocía como el camino a seguir por la comunidad, su modelo educativo es un modelo autodidácta denominado "Del autodidactismo a la autogestión", tiene por objeto buscar que los campesinos avancen hacia una organización independiente.

Su campo de acción abarca el campo de la producción, comercialización, consumo y servicios, la metodología utilizada en los diversos niveles de inserción del proyecto: diseño, evaluación y puesta en práctica, es una metodología de participación comunitaria, mediante la cual, se construye una visión integral de sustentabilidad y satisfacción de necesidades, donde la propia comunidad es quien define y toma desiciones sobre sus propias necesidades y proyecta alternativas de autogestión.

La autogestión se maneja como una manera alternativa de entender y trabajar en los proyectos comunitarios, comprendiendo desde el interior de los procesos mismos, el significado de la participación colectiva, así como la importancia de partir de la experiencia concreta de las comunidades dando lugar a que ellas mismas vayan gestando su propio camino.

Ser autogestivo implica la busca común de la organización, el análisis, las decisiones y las acciones, adicho respecto, Terán Fuentes et al. (1988), señala que las dificultades y contradicciones que se dan en el desarrollo de este proceso, lo complejizan pero a su vez, son experiencias utilizadas para enriquecerlo y, es esta riqueza el marco de reflexión de las comunidades y el promotor sobre el camino andado que les permite decidir la dirección que hay que tomar.

En el marco educativo formal, la UNAM y la UAM también desarrollan proyectos similares en comunidades marginales. Asimismo, a últimas fechas, la SEP presentó en el II Congreso Iberoamericano de educación Ambiental (1997), la preparación de un taller denominado "Educación ambiental para el desarrollo sustentable", dirigido a profesores de escuela secundaria.

En éste, se intenta implementar una metodología participativa, mediante la cual, se reflexiona sobre la importancia del enfoque comunitario para organizarse como comunidad y tomar decisiones respecto al mejor manejo de sus recursos, y así, desde la escuela, emprender proyectos comunitarios de desarrollo sustentable con la participación de la comunidad, puntualizándose la importancia de utilizar un enfoque sistémico y la interdisciplina en estos estudios y decisiones.

La crítica

No es sorprendente encontrar nuevamente alusiones a lo mismo que se ha venido puntualizando sobre las limitantes de las prácticas escolares para educar ambientalmente. No obstante, que los aspectos diagnósticos por la Consulta nacional fueron el punto de partida para la transformación de los contenidos y métodos curriculares que estaban en marcha.

La Guía para el maestro sobre Medio Ambiente por ejemplo, es una propuesta didáctica muy interesante que muestra una forma distinta de organizar la enseñanza para facilitar el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza a los alumnos, que permite a través del conocimiento que aportan éstas, explicar la existencia de los problemas del medio ambiente con los cuales se encuentran relacionadas, lamentablemente obvia el cuestionamiento de los valores que están detrás de esas problemáticas, enmarcándose su práctica a lo que es llamado el enfoque ecológico, es decir, desde la disciplina sin tomar en cuenta el aspecto social..

Por su parte, los planes de estudio de educación básica, ya lo señala Alicia de Alba (1993a), a pesar de que se han enriquecido con contenidos que abordan explícitamente la cuestión ambiental, son una iniciativa donde prevalece la ausencia de referencias sobre la educación ambiental, confundiéndola con una de sus dimensiones denominada "educación ecológica".

En esta lógica, apunta la autora, los contenidos de los materiales de apoyo para que los profesores implementen la educación ambiental en el ámbito escolar, se han centrado exclusivamente en el desarrollo de conocimiento y habilidades de técnicas ecológicas específicas y en el entendimiento del ambiente natural,

ignorando la forma de cómo los seres humanos dependemos de él y lo afectamos, de tal manera, que las causas que originan los problemas ambientales, están ausentes del currículum formal, limitando un abordaje más profundo sobre los problemas ambientales del entorno y de sus posibles soluciones.

Consecuentemente, la práctica vigente se caracteriza por grandes campañas y técnicas correctivas o preventivas, que son abordadas en forma desarticulada por los profesores, sin reconocer la diversidad de los problemas ni de las situaciones educativas. En otras palabras, González Gaudiano (1993b) enfatiza que dicha práctica se ha reconocido como una actividad técnica -curativa- que ha neutralizado el sentido y el significado de la acción y obstaculizado de manera importante la generación de estrategias pedagógicas pertinentes que impidan la reproducción de las concepciones educativas de las que los mismos maestros son producto.

De ahí, que se siga pensando -de acuerdo con este autor- que "Pese a estos avances, prevalecen deficiencias en las restantes asignaturas de los programas, y aún no han sido resueltos los problemas prácticos de su puesta en marcha en el aula, ni la formación y capacitación de los maestros, ni la distribución del tiempo en las actividades educativas, etc.

La actualidad de dichos argumentos se muestra en el censo realizado por González Gaudiano (1997c), relativo al incremento de acciones que han fortalecido el campo de la educación ambiental en México, este censo constata el surgimiento de programas de posgrado, de diplomados y de cursos independientes, ofrecidos en distintas universidades en el D F., (entre ellas la propia UPN) y en algunos Estados de la República.

La mayor circulación de materiales impresos y audiovisuales de gran calidad, los numerosos centros de recreación y cultura (zoológicos, museos, acuarios, planetarios, parques y viveros) con programas de educación ambiental; el fortalecimiento de algunas organizaciones ya existentes, de especial relevancia, por ejemplo, la Red de Educación Popular y Ecología del Consejo de Educación de Adultos de América Latina, representada en México por el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos con sede en Pátzcuaro, Michoacán.

Asimismo, las Bases de Coordinación suscritas entre la SEP y la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), de cuyos procesos en consolidación sobresale el fortalecimiento institucional de la SEP, manifestado en la creación de instancias propias para el desarrollo de proyectos de educación ambiental y el trabajo impulsado por la Dirección General de Materiales y Métodos Educativos, en la elaboración de materiales didácticos para el alumno y el maestro.

Como la creación de dependencias de educación ambiental en otros organismos del gobierno federal, en el Departamento del Distrito federal, en gobiernos estatales y municipales, entre otros.

El análisis de Gonzáles Gaudiano, destaca que las acciones reportadas son cuantiosas y alentadoras, pero se trata de acciones aisladas, eventuales y desarticuladas y algo muy importante, el hecho de que dichas acciones, no se inscriben dentro del programa escolar, sino que se trata de eventos curriculares que, en su gran mayoría, no involucran a los padres de familia y a la comunidad.

En cuanto a los nuevos libros de texto, coincide, por un lado, en que no puede desconocerse la reforzada presencia y enfoque que ahora tienen los contenidos ambientales en geografía, química y biología en el nivel secundaria y en geografía y ciencias naturales en primaria, pero sin embargo, lo ambiental, continúa remitiéndose al área de las ciencias físico-naturales, bajo el supuesto implícito que reduce lo ambiental a lo ecológico.

Por otro lado, reconoce que han aumentado los contenidos ambientales en historia y español en secundaria y, en historia y civismo en primaria, sin embargo, hace falta que la organización de estos contenidos se realice en torno a un eje curricular histórico-ético, lo que disminuye su potencial articulador.

Como puede verse, en el conjunto de objeciones multicitado, así como la educación que se imparte en la escuela, ha sido y es llevada a cabo mediante una pluralidad de sentidos, la Educación ambiental y sus enfoques, también dependen de la multiplicidad de dimensiones implícitas en el concepto, de la

forma como se perciben y de las prioridades que se dan a cada una de esas dimensiones.

En este sentido, los estados del conocimiento de investigación educativa en educación ambiental en el contexto mexicano, presentados en el 2º Congreso Nacional de Investigación Educativa (1992: 30-31), demarcan tres enfoques conceptuales del término ambiente, considerados como tres corrientes de pensamiento ambiental vigentes, desde donde se guían las perspectivas con que se construyen planes y programas de estudio. Textualmente dicen:

"a) La conceptualización tradicional de 'medio ambiente', como sinónimo de ecología en su sentido clásico, es decir, el estudio de los ecosistemas, sus componentes, interacciones y formas de conservación, donde el ser humano, aparece solo como una parte integrante más del ecosistema. De ella se derivan acciones conservacionistas y educativas abordando facetas biológicas del medio ambiente".

"b) Una conceptualización más reciente de la ecología, que llamamos humanizante, donde se comienza a estudiar al hombre y sus formas de vida, pero como responsable o ejecutor de buena parte de los problemas ecológicos, por la utilización irracional que hace de su medio ambiente biológico. Es decir la ecología incluye al hombre, pero ahora como especie racional con grados de responsabilidad frente a los fenómenos y problemas ecológicos, pero aún sin incluir parámetros sociales para analizarlos".

"c) Una postura globalizante, que descentra el análisis de la ecología, sin que ésta deje de ser fundamental, pero enfocándose al hombre como principio y fin del estudio de los problemas ambientales...", en esta postura, el estudio del ambiente, se realiza en relación a las "...interacciones y organizaciones del ser humano frente a su medio no sólo físico, sino social...".

De acuerdo con este estado del conocimiento, las prácticas vigentes se apoyan en alguna de estas tres posturas conceptuales, fundamentalmente en las dos primeras, lo que ha incidido en acciones correctivas y preventivas por parte de las instituciones, con grandes dificultades para articularse entre sí y con los aspectos teóricos de la aplicación práctica del campo ambiental. Por otra parte

entre otras concepciones que inciden en un enfoque distinto de los contenidos ambientales se encuentra la "Educación ambiental" misma "Dimensión ambiental" "Naturaleza" "Ecología" "Sociedad" "Hombre" "Educación" "Currículum" "Aprendizaje", etc.

Me atrevo a plantear, además, que la forma de visualizar y definir las diferentes prácticas de la educación ambiental, está determinada por la perspectiva teórica desde donde el profesor está interpretando la educación -quizá no consciente- una perspectiva crítica o bien, una perspectiva técnico instrumental con todas sus implicaciones. Y creo que es en esta última donde pueden ubicarse de manera general las acciones educativas del ambiente que se desarrollan en los espacios escolares.

Los estados del conocimiento de la investigación educativa en México, los análisis de investigadores ya mencionados y otros estudios recientes que por referirse a las mismas observaciones multiseñaladas en el desarrollo de este trabajo no se han tratado aquí, así como mi acercamiento personal a las prácticas de los profesores y a los materiales y actividades que manejan, como docente de diversos cursos de educación ambiental y de la Especialización en Educación ambiental que se imparte en la UPN -mi centro de trabajo- a profesores de Educación Básica, me permite discernir, arguyendo al planteamiento teórico de Hoyos Medina (1990) respecto de ésta perspectiva -la perspectiva técnica-, que dicha práctica está obstaculizando el desarrollo de la educación en general.

Así como la revaloración y el replanteamiento de valores, en virtud de que no logra consolidarse en la conciencia crítica de los individuos, debido a que el proceso de enseñanza y de aprendizaje de los educandos, soslaya los niveles de integración concernientes al sentido de la representación totalizadora del ente, fundamentales para la constitución del saber (también es éste un planteamiento ambiental), para promover la habilitación funcional que opera disociando al sujeto, presentándole el conocimiento desde lo dado y como algo acabado, cosificándolo y convirtiéndolo en gozne en la actividad inmediateista del mundo pragmático externo al sujeto (como en los "Tiempos Modernos" de Chaplin), con una visión acritica de su contexto sociohistórico y cultural.

Podría afirmarse que esta situación, es el reflejo de los preceptos jurídicos revisados: las Leyes, las Políticas nacionales, el Decreto presidencial del 14 de febrero de 1986, en los cuales, se propone una pedagogía ecológica, y los cambios sólo se reconocen en los contenidos de ciencias naturales y como parte del enfoque en Geografía y Civismo.

Sin embargo, estas observaciones no son privativas de nuestro país, son la visión generalizada de las formas en que se ha venido dando la práctica de la educación ambiental en muchas partes del mundo, esto se constata desde la Conferencia de Belgrado en 1975, por eso se elaboró el Marco General de la Educación ambiental en Tbilisi en 1977 en vistas de dar solución a este problema. Sin embargo en el II Congreso Iberoamericano de Educación ambiental, realizado en Guadalajara, Jal., en el año de 1997, ésta fue nuevamente la preocupación principal. Amén de todo lo ya señalado.

1.4 Conclusiones

Podemos apreciar pues, que no obstante que en México, la educación ambiental fue contemplada en los acuerdos para la Modernización Educativa, y por ello se encuentra incluida en los planes y programas de estudio vigentes desde 1993, no se desarrolla una propuesta metodológica fundamentada de manera específica para la Educación ambiental en la Educación Básica, ni una tarea definida y concreta que tuviera como meta central la formación y práctica docente en este campo.

Sólo existen planteamientos educativos y funciones específicas asignadas al educador, a quien se le dice únicamente qué debe enseñar y cómo enseñarlo -limitándose únicamente al contenido disciplinario- sin explicitar los fundamentos teóricos subyacentes a esas prácticas, lo que ha redundado en el desconocimiento del campo y en la insensibilidad sobre los fines humanistas de la Educación ambiental.

En estos planteamientos y funciones asignadas al profesor se ha soslayado que la docencia como profesión no puede verse aislada de la educación como fenómeno social complejo (abordado a su vez, desde diversas perspectivas teóricas que responden a formas de concebir la sociedad, al hombre, al conocimiento y a la realidad), ya que no todos los obstáculos a los que se enfrenta el docente en el aula se originan allí solamente, sino que van más allá del sólo trabajo en el aula.

Muy a pesar de que los resultados obtenidos en clase distan mucho de ser los esperados, los cambios educativos han consistido únicamente en modificaciones curriculares y no en acciones que pudieran favorecer el desarrollo de la profesión docente de manera sistematizada y formal.

Para trascender de una educación ambiental meramente informativa a una educación ambiental formativa, es necesario un programa que tenga como tarea central la formación de los profesores de Educación Básica, que eleve la conciencia crítica del maestro proporcionándole elementos teóricos, metodológicos y prácticos, que le permitan observar, problematizar, analizar,

interpretar, entender y trascender los aspectos que se implican en el fenómeno educativo.

Pues, los importantes esfuerzos realizados por la SEP para incluir la educación ambiental en la Educación Básica, reducidos a la información sobre problemas básicos el problema de la basura, de la contaminación, de la tala de árboles y la erosión de suelos o el tratamiento desarticulado de técnicas de separación de basura, elaboración de composta, campañas de reforestación, etc, no dejan de ser de interés, pero no se puede propiamente hablar de educación ambiental.

¿Qué retos para la educación del mañana debe contemplar la Formación del presente? Es una interrogante que me planteo al iniciar esta investigación y ahora agregaría otra más ¿Cuáles son los retos que enfrenta la educación ambiental? cuando en las sociedades del mundo, según el análisis actual de la experiencia educativa, se sigue señalando como la problemática fundamental la escuela

Según lo plantea Moreno (1996), y la propia experiencia vivenciada y compartida con los profesores estudiantes de los programas de educación ambiental impartidos en la UPN, el problema que aún prevalece en la escuela mexicana sigue siendo el predominio de la educación tradicional, cuyo contenido se traduce en:

-Una enseñanza enciclopédica, informativa, abstracta y parcelada, centrada en nociones preestablecidas que el profesor transmite directamente en forma magistral o indirectamente mediante un diálogo impersonal de preguntas y respuestas.

-Problemas metodológicos específicos, como la carencia de una visión global en los programas educativos, la tendencia a acentuar la especialización y a fomentar una percepción reduccionista de la realidad.

-Una escuela que estimula como rasgos dominantes del carácter, valores como el control, la disciplina, la sumisión (confundida con el respeto), la docilidad, la no manifestación de ideas, valores que están por encima de suscitar

una respuesta activa de los alumnos, de incentivar la curiosidad, la sinceridad, la creatividad, la valoración propia, la solidaridad o el descubrimiento.

-Una escuela que promueve la competitividad, la recompensa externa, el arribismo, el individualismo egoísta, el temor, en vez de desarrollar las potencialidades humanas para generar actitudes de cooperación y de ayuda mutua entre los educandos.

-El currículum o propuesta del cuerpo esencial de conocimientos a aprender, donde se considera lo importante a aprender; está subordinado a un cierto tipo de creación socio-cultural y a los imperativos funcionales del sector dominante de la economía de una sociedad donde el papel del docente es de un simple ejecutor.

Igualmente, si se da una mirada desde esta problemática, podrá inferirse que es difícil potenciar con esta misma, la alternativa educativa presente en el Programa de Desarrollo 1995-2000, que tiene como bases el desarrollo humano, la valoración propia y la autoestima de los educandos. *Una escuela*, concebida como el espacio donde cada niño podrá satisfacer su curiosidad a su manera, desarrollar sus habilidades y talentos, perseguir sus intereses y buscar la riqueza biológica, psicológica, espiritual y cultural de la vida.

Como espacio para fomentar valores y actitudes que se cristalicen en conductas auténticamente democráticas y contribuyan al respeto y vigencia de los derechos humanos en todos los ámbitos de la vida social, desde la familia, la propia escuela y todos los lugares de convivencia; como un espacio importante para crear consciencia acerca de la gravedad del problema ecológico y ambiental, la necesidad de adoptar conductas que favorezcan su equilibrio y mejoramiento incluyendo contenidos que detengan la destrucción del ambiente y que garanticen la cooperación de la población en las acciones de mejoramiento ambiental.

De ahí, que se vea disminuida la intencionalidad porque el currículum de la Educación Básica responda a los retos educativos actuales. La "**Educación ambiental**" como se plantea en los principios de Tbilisi, integra en su seno los grandes principios del desarrollo humano a que se refieren los grandes

lineamientos político-jurídicos de nuestro país, los cuales, se encuentran enmarcados dentro de los universales válidos de lo que hoy se plantea la educación en el mundo.

La Educación ambiental no está divorciada de los grandes retos que se plantean a la Educación Básica, en particular, a través de aquélla pueden generarse mejores condiciones pedagógicas para establecer vínculos significativos entre los contenidos de las diferentes disciplinas del currículum de Educación Primaria, coadyuvando a un manejo más significativo y relevante por parte de los profesores en el aprendizaje por parte de los alumnos de los contenidos escolares, desde luego, se requiere una ayuda concreta, una formación específica en el enfoque ambiental y profesional, que el enseñante debe recibir necesariamente. *"Este, -me parece- es el reto para la Educación básica".*

En este sentido, no se puede soslayar o ignorar como tema de reflexión en el ámbito de los saberes pedagógicos, la realidad que la Educación ambiental insta a partir de que se integra el conocimiento de los problemas ambientales en el campo de la educación formal; la importancia que este hecho ha cobrado en nuestros días en todos los ámbitos del trabajo humano y en particular en la generación de un nuevo enfoque dentro del panorama educativo actual.

Educación ambiental, Educación ecológica, Ecología y educación ambiental, pedagogía ambiental, técnicas ecológicas vinculadas a la educación ambiental, como a este campo se le desee mirar, representa sin lugar a dudas un nuevo campo de reflexiones teóricas así como una nueva forma de enfrentar las prácticas educativas en los diferentes niveles educativos y en las distintas áreas del conocimiento.

Sin embargo, la problemática educativa no se cierne únicamente a los problemas descritos, ni a los de deserción escolar, bajo rendimiento de aprendizaje, reprobación, etc., sino también, a otro tipo de problemas más macro que es necesario atender, como son las exigencias educativas que el desarrollo productivo y cambiante está imponiendo a los grupos sociales.

En otras palabras, el contexto histórico, económico, político y cultural de la globalización económica, en el cual se encuentra enmarcada la Educación

ambiental, precisamente cuando se está implementando un nuevo orden económico mundial, acompañado de un nuevo conjunto de normas para la organización cultural de la sociedad que impone el pensamiento neoliberal y todas sus repercusiones, en donde la *producción de conocimiento* de frontera se ha convertido en la nueva arma de la Economía, lo cual también ha empezado a definir desde hace tiempo, una nueva política mundial y nuevas pautas culturales (cibernética y sus extensiones, robótica, internet, correo electrónico, la electrónica, etc.), así como cambios en la educación y de las formas en que esta se realiza.

En este contexto, es fundamental reconocer que la producción de conocimiento se ha convertido en la llave para competir en el mercado global, y, que en esta carrera han surgido países que el desarrollo de un conocimiento propio los ha convertido en dominadores de aquéllos que por razón inversa, importan ciencia y tecnologías, acción que tiene un impacto social reflejado en estos últimos años en los más bajos niveles de vida de sus habitantes.

Visto esto, a la luz de las tendencias globalizadoras de la economía -que buscan transformaciones sociales precisamente dentro de una globalización cultural, económica, política e ideológica- no es precisamente un panorama alentador para los países pobres con aspiraciones al desarrollo, sino todo lo contrario, no obstante la promesa de un desarrollo económico sustentable (desarrollo económico que asegura estándares de vida mejores para las presentes y futuras generaciones, y al cual se llega sin dañar a la naturaleza ni en el presente ni en el futuro) porque según los análisis de los investigadores (Dieterich, 1995; Chauvet, s/f; por nombrar algunos), el proceso de globalización es excluyente, beneficia a unos grupos y a otros no, en otras palabras a los ricos los hace más ricos y a los pobres más pobres.

En este marco agrego otras interrogantes que dejo para otro momento de reflexión: ¿Podría verse la educación ambiental al margen del proceso histórico social y económico de la educación, del papel que tiene la escuela en la formación de los educandos, al margen de los problemas socioculturales y de los intereses y necesidades de los alumnos? Frente a este proceso multiglobal de transformación económica, de transformaciones sociales, culturales políticas

e ideológicas, considerando sus tendencias inclusivas y exclusivas, sus aspectos positivos y negativos, y sus ambigüedades, etc.

¿De qué manera podría contribuir la educación para conscientizar a la población de esta situación, y que tome en cuenta propia la responsabilidad de crecer y de salir adelante para poder enfrentar dignamente estos retos que hoy predominan? ¿Qué contenidos, valores, creencias y prácticas educativas habría que priorizar?, para mantener nuestra diversidad, conservar nuestra cultura, tomar lo que nos conviene de esa transnacionalización científica y técnica, y poder desechar aquéllo que nos aliena.

CAPITULO SEGUNDO

LA FORMACION DOCENTE EN EDUCACION AMBIENTAL

EN LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL:

ESTUDIO DE CASO "LA ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL"

Introducción

Se puede apreciar en el capítulo anterior, que la formación docente en educación ambiental, no ha sido precisamente un objetivo atendido en los programas que para este fin se han realizado en el ámbito de la educación Básica, la especialización en Educación Ambiental que se imparte en la UPN, es uno de los contados quizá el único de los programas que da una atención central a este aspecto.

Aquí estriba la relevancia del estudio de este capítulo, en la identificación, en el proceso, de las necesidades de formación de los estudiantes en relación a los propósitos, los objetivos, los contenidos y las prácticas pedagógicas del programa que se ofrece, así como de la formación que proporciona y de lo que opinan los estudiantes de esta formación.

Asimismo, en la detección de los aciertos y los desaciertos, las posibilidades y limitantes que se presentaron en el propio proceso de la planeación, del diseño y de la implementación de esos programas; las expectativas de los aspirantes al respecto; los cambios manifestados por los estudiantes en cuanto a su visión sobre el proyecto pedagógico y de vida de la educación ambiental.

La sistematización de los aspectos señalados adquiere importancia particular, por ser parte de los elementos diagnósticos que están tomando parte en la orientación del modelo que me ocupa.

Se describe la experiencia vivida, desde la formación personal hasta el diseño y aplicación del Plan de estudios de la Especialización; se recuperan los resultados de un estudio de campo sobre el seguimiento de egresados del posgrado en la UPN, acotando las limitantes internas y externas del proceso, con un fin reconstructivo

El capítulo lo componen cuatro apartados: el primero, describe los antecedentes y la estructuración curricular de la Especialización; el segundo, el análisis de la experiencia; el tercero, los resultados de la investigación de seguimiento de egresados del Posgrado en la UPN y opiniones de estudiantes de la última generación, el cuarto, las conclusiones.

II. LA FORMACION DOCENTE EN EDUCACION AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL: ESTUDIO DE CASO "LA ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL".

2.1. La especialización en educación ambiental

Esta Especialización tiene como antecedentes varios elementos de cambio en el contexto educativo nacional, derivados del acuerdo para la Modernización Educativa 1989-1994 (PROMODE), concretamente el nuevo enfoque educativo implementado en 1993 al currículum de Educación Básica.

La política educativa nacional enmarcada en el PROMODE, respondiendo a lo planteado en el Decreto Presidencial del 14 de febrero de 1986, demandó la incorporación en los contenidos curriculares, de conocimientos que fomentaran la *educación ambiental*., conocimientos que como hemos visto, los gobiernos internacionales y un conjunto de la sociedad venían demandando desde los años 70.

Si bien, dicha propuesta curricular, vigente en nuestros días, incorpora un nuevo enfoque educativo y dentro de éste la dimensión ambiental para su enseñanza en la educación básica. No se concretó un programa para resolver la parte correspondiente a la formación del docente.

La dinámica de este cambio en la Educación Básica, propició entre los mismos educadores un cuestionamiento a la formación profesional del docente para atender las exigencias que demandaba la nueva política educativa, en el sentido de que los programas de formación y actualización implementados para los maestros no comprendían los contenidos incorporados en los programas emergentes derivados del Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, mismos que tampoco habían llegado a las manos de todos los profesores del país.

En congruencia con la misión de la UPN, de dar atención a las necesidades del magisterio en servicio y con la intención de dar respuesta a las interrogantes y a los problemas que se suscitaron en la práctica cotidiana de los profesores que empezaron a implementar, primero, los programas denominados emergentes y

posteriormente los Planes y programas de estudio de 1993, un grupo de profesores/as de la antes academia de ciencias naturales que a mediados de 1990 nos encontrábamos diseñando el Diplomado "La Ciencia en la Educación Básica", consideramos pertinente abrir un espacio curricular para la Educación ambiental.

Quisiera enfatizar que la concreción de dicho espacio llevó un tiempo considerable de investigación documental, recopilación de información, asistencia a cursos, diplomados, conferencias, coloquios, que nos fueron abriendo el camino para comprender la magnitud del problema y de su puesta en práctica.

La experiencia personal, surgida a partir de las carencias de nuestra propia formación en la educación ambiental y la adquirida en cuatro generaciones de dicho Diplomado y en otros cursos impartidos sobre el tema, fueron la pauta para ir replanteando los programas, tomando en cuenta en este proceso, los intereses y necesidades académicas de sus integrantes -tanto de profesores como de alumnos-.

Los contenidos temáticos de los cursos de actualización, incluían, el estudio de los fines de la educación ambiental, los problemas ambientales globales y del Distrito Federal, y la implementación didáctica de un problema específico.

Específicamente los temas abordados fueron:

- a) Concepto, fines y objetivos de la Educación ambiental.
- b). Problemática ambiental: conocimientos sobre el medio natural, principales problemas ambientales en el mundo y en la ciudad de México.
- c) Implementación de la educación ambiental. Revisión de propuestas didácticas para su práctica.

Los grupos de trabajo en promedio fueron de 20 a 25 alumnos, inicialmente los cursos oscilaron entre cinco y seis sesiones de cinco horas cada una, posteriormente se reestructuraron en 8 sesiones de 5 horas cada una, alcanzándose de mejor manera las expectativas previstas, en el sentido, de que la ampliación del tiempo nos permitió abarcar más los contenidos programados y

desarrollar las actividades grupales poniendo una mayor atención a la profundidad en el análisis y a la participación del grupo en su conjunto.

No obstante la ampliación del tiempo, estos primeros acercamientos evidenciaron que la organización y dosificación de materiales de las temáticas abordadas, rebasaba la capacidad real del grupo, ya-sea, porque los contenidos eran extensos y no se abarcaba lo que se quería abarcar para entender en su totalidad lo que la Educación ambiental estaba pretendiendo como propuesta educativa, por el poco tiempo que los profesores estudiantes podían dedicar al estudio, o por sus diversos o nulos marcos de referencia en cuanto a la temática.

En 1994 esta experiencia cristalizó en el proyecto de "Especialización en Educación ambiental", como un proyecto que daría a los profesores mayores elementos para el análisis, interpretación y práctica de los objetivos y fines de la educación ambiental, en el marco de sus propias finalidades y de la educación básica y nacional.

Cuando aparecieron los nuevos planes y programas de estudio de la Educación Básica (1993-1994), ya se tenía la experiencia de haber trabajado con cuatro generaciones el curso mencionado, así como otros seminarios de actualización dirigidos a los profesores de primaria y secundaria que iban a trabajar con los nuevos planes y programas de estudio de educación básica.

Las limitantes de tiempo vividas durante el desarrollo de esos cursos, así como las expectativas y las necesidades planteadas por los propios profesores que cursaron los programas-, relativas a la necesidad de un acercamiento formal con los temas ambientales, sus metodologías y estrategias de trabajo para implementarlos en el aula, y, el reconocimiento de que la educación ambiental surge como una respuesta a nivel educativo para contribuir a resolver una problemática que se tiene a nivel mundial, *la problemática ambiental.*, fueron elementos que incentivaron la planeación y el diseño del Plan de estudios de la Especialización en educación ambiental.

Dicho Plan se reformuló por primera vez en 1995 y la segunda reformulación se terminó de realizar en abril de 1998, siendo esta última, producto de las actividades colaterales que se derivaron de la presente investigación, dadas las

necesidades de información requeridas por la misma. Los datos que se vierten en este capítulo sobre el Plan de estudios, fue tomada de esta última reformulación. Si se desea ampliar la información al respecto, ver Plan de Estudios de la Especialización en Educación Ambiental, última versión (1998).

En el marco institucional, se puntualiza que la Especialización en la UPN, forma parte del Programa Institucional de Posgrado, el cual, de acuerdo con el Proyecto Académico, tiene como criterio el conocimiento profundo de las disciplinas y sus relaciones para su ejercicio tanto en la docencia como en la orientación educativa, y como finalidad, la producción teórica y la búsqueda de soluciones a problemas educativos para contribuir al desarrollo de la investigación y de la docencia. En dicho Proyecto, el posgrado es considerado como una formación profesional avanzada, comprende los niveles de especialización, maestría y doctorado, los cuales deben estar vinculados a conocimientos de frontera a nivel mundial y al quehacer investigativo.

Este mismo Proyecto académico asigna a la Especialización la tarea de recuperar y sistematizar la experiencia desde un enfoque científico, para la adecuación de modelos dirigidos a la intervención pedagógica en cualquier nivel y modalidad educativa, especialmente en la educación básica y normal.

Señalando específicamente que la especialización forma a profesores en servicio y/o profesionales de la educación, para el estudio y tratamiento de problemas específicos del campo educativo, a partir de conocimientos de corte científico, humanístico y tecnológico; introduce al estudio en un nivel inicial de investigación (recopilación y sistematización de experiencias y de información, adecuación de modelos y propuestas) y tiene un carácter eminentemente aplicativo.

En este marco, la Especialización en Educación ambiental es ubicada en el campo de la formación profesional, particularmente de profesores de Educación básica, su diseño responde a una necesidad específica de los profesores en servicio de dicho nivel educativo "la formación en educación ambiental".

Amén del carácter formativo propio de las Especializaciones en la UPN, tiene por objeto abordar de manera conjunta los contenidos conceptuales y teórico-

metodológicos que coadyuven a la formación profesional de los profesores en el campo de la educación ambiental considerando el ámbito en el que se desempeñan, a fin de que, a su vez, generen propuestas de intervención educativa que renueven los procesos de aprendizaje de los alumnos en favor de una cultura ambiental.

El plan de estudios incluye seminarios que contemplan el objeto de estudio de la educación ambiental, los sujetos a quienes va dirigido este conocimiento; una revisión y análisis del currículum de educación básica y de los nuevos aportes y avances tanto del campo educativo como del ambiental, considerando de manera especial aquéllos que tienen implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental.

La modalidad de estudio es escolarizada y su duración es de dos semestres. Se dirige a profesores y directivos de Educación Básica (preescolar, primaria o secundaria); a formadores de profesores de Educación básica; y a profesionales que se encuentran desarrollando proyectos educativos de Educación ambiental dirigidos a escolares del nivel señalado.

2.1.1. Propósitos y objetivos del programa

La estructura del plan de estudios presenta un propósito, objetivos generales y específicos: el primero da cuenta de las finalidades del programa, los segundos son objetivos menos generales y más particulares del programa orientados al logro de esas finalidades.

Su propósito es contribuir a la formación y superación profesional de los profesores de Educación Básica en el campo de la Educación ambiental, favorecer el desempeño docente y el nivel académico de la enseñanza básica en general.

Sus objetivos generales son:

-Propiciar la reflexión del profesor sobre el quehacer profesional propio, despertar su interés por transformar su práctica docente, dar elementos para generar propuestas de intervención educativa orientadas a la formación de una

cultura ambiental que al mismo tiempo favorezca los procesos de aprendizaje de sus alumnos.

-Fortalecer la investigación en la especialización y el vínculo con otras instituciones con trabajo en este campo, en busca de aportes para la construcción teórica del campo de la educación ambiental, así como, para apoyar la generación de propuestas educativas alternativas para la formación de una cultura ambiental en el nivel de educación básica, que sean factibles de ser aplicadas en nuestras instituciones educativas.

Objetivo específicos:

-Contribuir a la construcción de un marco de análisis en los niveles epistemológico y teórico metodológico que permita analizar la complejidad de la educación como proceso histórico social; que propicie la reflexión sobre la relación de este proceso con el surgimiento de la educación ambiental; por último que aporte elementos para entender la complejidad de la práctica educativa y la importancia del vínculo teoría-práctica-teoría en el ejercicio de la docencia de la educación ambiental.

-Ofrecer conocimientos teórico sobre el campo de conocimiento y el objeto de estudio de la educación ambiental en general;

-Identificar los aportes teórico metodológicos que fundamentan la práctica de la educación ambiental y su pertinencia en el análisis, indagación y estudio sobre las posibles formas de articulación de los contenidos disciplinarios de la educación básica, en particular para la comprensión de los problemas ambientales y sus posibles soluciones;

-Aportar elementos teórico-metodológicos que favorezcan la sistematización y articulación de la experiencia docente en la instrumentación de actividades de aprendizaje que contemplen el desarrollo intelectual de los educandos y la lógica de construcción del enfoque ambiental;

-Propiciar el desarrollo de capacidades para la utilización de recursos metodológicos y técnicos en la planeación, análisis, diseño y evaluación de

programas y propuestas educativas de educación ambiental dirigidos a la educación básica;

2.1.2. Perfil de ingreso

Se solicitan del profesor aspirante algunas experiencias y compromisos, a fin de conformar un grupo con cierto equilibrio en relación a intereses y formación, que favorezca un ambiente propicio y un buen desarrollo del trabajo grupal en los distintos seminarios de la especialización, dichos aspectos son los siguientes:

- Poseer conocimientos básicos sobre educación ambiental.
- Participación en actividades relacionadas con la educación ambiental.
- Experiencia mínima de dos años en la docencia.
- Disposición para realizar actividades de autoestudio y de trabajo en equipo.
- Una actitud de compromiso hacia el mejoramiento del medioambiente.
- Interés por transformar la práctica educativa y por mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la Educación básica.
- Un nivel adecuado de comprensión de la lectura y de redacción.

2.1.3. Perfil de egreso

Se pretende que al concluir los estudios de la especialización el egresado/a:

- Posea una visión general y particular del campo y objeto de estudio de la educación ambiental;
- Integre los conocimientos teóricos y prácticos, adquiridos durante la Especialización, en el análisis y propuestas académicas de educación ambiental, que busquen dar solución a los problemas inherentes a la práctica ambiental en la educación básica.
- Planifique, diseñe y evalúe, propuestas metodológicas con un enfoque ambiental, que contribuyan a resolver problemas educativos de su entorno local o regional.
- Desarrolle actividades con un enfoque ambiental, dentro de sus funciones profesionales, orientadas a facilitar el aprendizaje ambiental de los educandos.
- Realice estudios sobre distintas metodologías para facilitar los aprendizajes y la formación de una consciencia ambiental en los estudiantes.

2.1.4. Ejes de formación

La formación que ofrece el programa se estructura en torno a cuatro ejes de formación (eje pedagógico, eje ecológico, eje sociohistórico y eje integrador), cada eje incluye dos cursos, que en conjunto ofrecen una formación teórica-conceptual-práctica del campo y con los cuales se considera se aportan los elementos para el logro de los propósitos de la especialización.

a) EJE PEDAGOGICO. En este eje se abordan los antecedentes, el objeto de estudio y la metodología de la educación ambiental, así como, elementos teórico-metodológicos para el análisis de la práctica educativa y la instrumentación didáctica, a fin de redimensionar lo ambiental en estos campos.

b) EJE ECOLOGICO. En este eje se pretende conocer los factores que determinan la vida, las diferentes formas de vida existentes en el planeta y su interacción en la biosfera, así como, los mecanismos de regulación de la naturaleza y las causas del deterioro y alteración de los ecosistemas que la conforman.

c) EJE SOCIO-HISTORICO. En este eje se aborda la problemática socioambiental, enfatizando el papel que juegan en esto los estilos de vida de las sociedades, las distintas formas de organización social, los valores y visiones de mundo que caracterizan las mismas, así como el papel de los procesos educativos, culturales, sociales y políticos en la continuidad de un cierto tipo de relación que establece la sociedad con la naturaleza.

d) EJE INTEGRADOR. El eje integrador articula los conocimientos adquiridos en los otros ejes, para centrarse en el análisis de la propuesta de educación ambiental presente en el currículo de educación básica y en la elaboración de programas y de propuestas de intervención educativa.

2.1.5. Organización curricular

SEMESTRE	EJE PEDAGÓGICO	EJE ECOLÓGICO	EJE SOCIO-HISTÓRICO	EJE INTEGRADOR
PRIMERO	EDUCACION AMBIENTAL 3h. 6 cr.	INTRODUCC. A LA ECOLOGÍA 3h. 6 cr.	PROBLEMÁTICA SOCIO-AMBIENTAL 3h. 6 cr.	LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA EDUCACION BÁSICA 3h. 6 cr.
SEGUNDO	METODOLOGÍA DE LA EDUCACION AMBIENTAL 3h. 6 cr.	BIODIVERSIDAD Y AMBIENTE. 3h. 6 cr.	ÉTICA AMBIENTAL 3h. 6 cr.	ELABORAC. Y DESARROLLO DE PROGRAMAS EN EDUCACION AMBIENTAL 3h. 6 cr.

TRABAJO RECEPCIONAL: 08 CRÉDITOS.

TOTAL DE CRÉDITOS: 56.

El total de horas por curso semestral es de 48 horas en un semestre de 16 semanas lectivas (fundamentado en los lineamientos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior ANUIES). El total de horas por semestre es de 192 y el total de horas de la Especialización es de 384.

Por lo anterior, los cursos se desarrollan en sesiones de 3 horas, un día a la semana, con lo cual se cubren 12 horas de trabajo escolar por los cuatro cursos. Los cursos están diseñados como seminarios por lo que los alumnos/as deben contar con tiempo extraclase para desarrollar trabajos de investigación documental o prácticos.

Requisitos de admisión

- Ser profesor/a en servicio con grupo en educación básica o actualizador/a o formador/a de profesores/as en este nivel educativo.
- Estar titulado a nivel licenciatura en alguna Institución de Educación Superior.
- Contar con la disponibilidad de medio tiempo para el desarrollo de los estudios de la Especialización.
- Someterse al proceso de selección que determine el colegio de profesores de la Especialización.

Requisitos para la obtención del diploma:

- Cubrir el 100% de créditos.
- Realizar un trabajo de tesina derivado de los cursos desarrollados en la especialización.
- Presentar y aprobar en una réplica oral el trabajo realizado.

2.2. Análisis de la experiencia

2.2.1 Procesos de transmisión

Por el término transmisión entiendo, un proceso y edificación formativos, que poseen la misión de facilitar la construcción e instalación de prácticas de los sujetos en el mundo.

En este sentido puede decirse que en dicho proceso, se ha querido experimentar un cambio en la forma de enseñar, para involucrar a los profesores estudiantes en la transformación de su actividad pedagógica y en el proceso de su propia formación.

Aunque el desarrollo de los cursos se da de manera diferenciada por las características de los mismos y de los propios profesores que los atienden, en el proceso se pondera el trabajo grupal, introduciendo al estudiante a un nivel inicial de investigación, a un análisis con cierta sistematicidad de los artículos de las antologías o de temas de investigación marcados en los cursos, el trabajo grupal -exposiciones individuales y en equipo, sesiones plenarias, recuperación de los saberes y experiencias que cada integrante comparte y aporta al grupo. También se llevan a cabo como apoyo a algunas prácticas de campo.

La experiencia vivida durante el desarrollo de la especialización, en relación al seminario de Educación ambiental que impartí en el primer semestre y al de Metodología de la Educación ambiental en el segundo, en parte es gratificante y en parte desalentadora, ya que, mientras unos maestros se esfuerzan por cumplir muy formalmente con la tarea, otros no leen o trabajan a medias, las

limitantes son variadas, unos aseguran que es por falta de tiempo, otros evidencia una falta de comprensión a las lecturas, sumándose a esto los horarios de los profesores y las largas distancias que tienen que recorrer para llegar a la universidad, lo que hace que en su generalidad, unos u otros no lleguen a tiempo a las sesiones -se está hablando en todos los aspectos mencionados de un 50% y 50% generalmente-. En este plano es donde más se exige a los profesores, a fin de sincronizar nuestros tiempos y tareas para alcanzar los objetivos de los seminarios.

2.2.2. Contenidos curriculares

Se puede observar en los contenidos de los seminarios, conocimientos de varios campos, tanto de las ciencias naturales como de las ciencias sociales, conocimientos físicos, filosóficos, pedagógicos, sociológicos, históricos, etc., que pretenden una visión holística, interdisciplinaria e integral del proceso. Además del marco conceptual y teórico metodológico de la educación ambiental, integran un marco similar sobre la educación, el currículum y la práctica educativa, orientados a reflexionar sobre el hacer docente y sus implicaciones en la formación de los educandos. Por ejemplo, entre las temáticas más sobresalientes en los distintos seminarios, se encuentran los siguientes:

- Marco histórico de la educación ambiental
- Proyecto educativo de la educación ambiental.
- Relación sociedad naturaleza y sus implicaciones en la problemática ambiental actual: Origen, causas y consecuencias de los problemas ambientales mundiales y nacionales y sus relaciones tanto en el aspecto regional como local.
- Proyecto modernizador y crisis de civilización
- Racionalidad instrumental Vs Racionalidad ambiental
- Ética, ética ambiental, racionalidad ambiental y macroética
- Procesos educativos: elementos teóricos del currículum, práctica educativa, enseñanza crítica, interdisciplina e historicidad.
- Planeación prospectiva
- Mapas conceptuales
- Planeación didáctica
- Dinámica de la naturaleza: funcionamiento de las comunidades, energía, productividad, ciclos biogeoquímicos, interacciones, dinámica de poblaciones, sucesión ecológica.
- Biodiversidad y Ambiente: Genética y evolución, uso de la biodiversidad, extinción de especies y endemismo, reserva de la biosfera y conservación de la biodiversidad en el siglo XXI.

A la luz de los aspectos descritos en este documento, sobre lo que debe comprender la educación ambiental, puede decirse que el tiempo dedicado a la Especialización, sigue siendo reducido, entre las limitantes tenemos, que no se agota la construcción de conocimiento del campo ambiental, no se aborda el aspecto psicológico de lo ambiental, no se profundiza en el saber científico-disciplinario, por lo menos, de los problemas ambientales fundamentales, por ejemplo. En Introducción a la ecología, si bien se aborda el funcionamiento y equilibrio de los ecosistemas, se omiten las formas y el origen de las causas del desequilibrio, desechos contaminantes, termodinámica y entropía. Asimismo, en el Plan de estudios no hay una definición de las prácticas de campo -cuántas, en qué cursos, ni para qué-, éstas se realizan particularmente en el curso de Biodiversidad y ambiente -desde luego en el marco de los objetivos de ese curso-.

2.2.3. Perfil y experiencia del maestro

Las carreras de procedencia de los estudiantes de la Especialización son tanto normalistas como universitarias, los porcentajes de egresados en las distintas áreas son los siguientes: Licenciados en Educación Primaria 19.3%; Lic. en Educación Preescolar 6.5%; Lic. en Biología 25.8%; Lic. en Psicología 6.5%; Lic. en Geografía 12.9%; Lic. en Economía 3.2%; Lic. en Pedagogía 6.5%; Lic. en Agronomía 3.2%; Lic. en Matemáticas 3.2%; Lic. en Química 3.2%; Lic. en Educación Física 9.6%; Lic. en Educación Especial 3.2%.

Los niveles laborales de los estudiantes son variados: un 6% de directivos de preescolar primaria y secundaria; un 79.1% de profesores de grupo de educación básica; un 3.3% de profesores de bachillerato; un 6.6% de profesores formadores de docentes (Unidades UPN) y un 5% de Profesionistas (psicólogos y biólogos) con proyectos educativos en el campo de la educación ambiental dirigidos a niños y a adolescentes.

De acuerdo con los puntos de vista vertidos por los profesores en el desarrollo del seminario 'Educación ambiental', su experiencia se circunscribe a lo que se ha identificado en el capítulo primero como prácticas ecológicas, desarrolladas durante el transcurso del año escolar, para lo cual, algunos profesores reciben cursos sabatinos y/o manuales didácticos con contenidos referidos a los

problemas ambientales, donde se les sugieren las actividades para trabajar con sus alumnos,.

2.2.4. Perfil y experiencia de los docentes del programa

La experiencia profesional de los docentes en el campo de la educación ambiental, se inicia en el año 1992, con la impartición del curso 'Educación ambiental' a 6 generaciones del Diplomado "La ciencia en la Educación Básica", esto implicó, hacer uso de la experiencia personal, de varios años en la docencia a nivel superior y medio superior, así como, de la asistencia a programas de formación en el campo (diplomados, cursos de actualización, Conferencias, Coloquios, etc.); la experiencia se complementa con la presentación de ponencias y avances de investigación en diferentes foros, nacionales e internacionales (Convenciones, Coloquios, encuentros) y con la realización de algunas publicaciones.

Actualmente, la planta académica de la especialización es de cinco docentes, 2 cubren el 100% de créditos en la Maestría en Educación Campo Formación Docente, su formación inicial es en Ciencias Naturales y Geografía; 2 son doctorados en Biología y 1 Tiene Licenciatura en Biología, todos con experiencia docente de 10 años en adelante, y con 6 años en el campo.

Cabe destacar aquí problemas de tipo organizativo y personales: por un lado, en cuanto al tiempo dedicado a la especialización, la realidad, es que sólo un profesor le dedica tiempo completo, los demás profesores tienen el peso de su carga en otros proyectos -Maestría o Licenciatura-; por otro lado, hay dificultades para el trabajo colegiado, bien por exceso de cargas laborales que obstaculizan en gran medida este proceso, o bien, por la falta de apertura de algunos integrantes del proyecto, a la interlocución sobre el campo y sobre el desarrollo de la especialización, aunque creo que por lo menos en dos casos, las razones son más bien personales y del predominio del individualismo y la competitividad sobre la cooperación y el trabajo en equipo.

2.2.5. Posibilidades formativas

Creo que entre las posibilidades formativas de la especialización pueden distinguirse algunas de corte cuantitativo como cualitativo, tanto en el campo profesional como personal, la especialización da la posibilidad al profesor de ubicar su lugar en el mundo, como hombre y como sujeto que forma parte de un todo "llamado naturaleza", el conocimiento sobre el contexto global en que se encuentra inmerso le posibilita transformar su visión sobre la educación ambiental como un proceso holístico e interdisciplinario; adquirir una consciencia sobre su papel formativo como educador, docente y sujeto social; una consciencia sobre la necesidad del cambio de las prácticas educativas y sus contenidos, para una mejor formación de sus estudiantes, etc. Estas son apreciaciones que los propios profesores estudiantes han manifestado al interior del grupo, cuando se analiza qué es lo que les dejó la Especialización.

En el ámbito profesional, ofrece al estudiante conocimientos actualizados, elementos fundamentales para la planeación educativa y la elaboración de programas y propuestas alternativas a problemáticas específicas del campo estudiado en sus centros de trabajo (a esto se aboca el trabajo de tesina), así como, la profundización en contenidos ambientales que se articulan con sus contenidos disciplinarios programáticos.

2.2.6. Problemas detectados en el desarrollo

Reconozco que la planeación y el diseño del plan de estudios de la Especialización no fue muy afortunado, lo realizamos siete profesores, pero no los siete coincidíamos con la tendencia ambiental -en algunos predominaba la visión ecologista de la problemática y sus soluciones-, ni en el nivel de compromiso con el estudio y comprensión del campo (con esto me refiero a la concepción que se tiene de la educación ambiental, en relación a la forma de abordar el conocimiento de sus problemas); otro inconveniente más en este proceso ha sido la dificultad de poder trabajar colegiadamente, lo que dio lugar a que desde un primer momento, cada uno desarrollara partecitas de este Plan, redundando en ciertas inconsistencias del mismo, a esto obedeció la primera reformulación.

No obstante la problemática descrita, en relación al compromiso con el desempeño profesional en el aula y con la materia o materias que cada profesor imparte, no podría decirse nada desfavorable al respecto, pues los profesores nos seguimos superando académicamente y se cumple de manera responsable con lo que la tarea docente exige, esto tiene relación directa con los logros que se han señalado. Esto quiere decir, que si bien, ha habido dificultades para el trabajo colegiado, en el trabajo individual existe responsabilidad y compromiso.

En cuanto al desarrollo curricular, los cursos originales han venido cambiando desde que se trabajaron con la primera generación de estudiantes y así ha seguido siendo de generación en generación. Las pautas de estos cambios son generalmente surgidas de la experiencia obtenida de cada curso desarrollado -no precisamente una evaluación sistemática, pero sí una valoración sobre su actualidad y pertinencia, se reestructura el programa, se renueva la bibliografía, se cambian las estrategias de trabajo según la visión de cada profesor y de algunas sugerencias de los alumnos, todo esto en el marco de un mejor logro de los objetivos generales del Plan de estudios de la especialización. Esto ha sido muy positivo, porque ha permitido responder más adecuadamente al logro de los objetivos de la Especialización y a la actualización de los programas y bibliografía.

Cabe destacar que desde un principio quisimos implementar una evaluación del proceso de desarrollo de la especialización, pero el principal obstáculo fue la restringida planta docente que atendemos el proyecto y la inestabilidad laboral de los profesores, en 1995 se rescindió contrato a una profesora, en 1996, falleció un profesor y se llevaron su plaza a otra Especialización, en ese mismo año renunció una profesora e igual se llevaron su plaza a otra Especialización, aunado a esto, lo ya señalado en otra parte de este capítulo: la diversificación de actividades en otros proyectos y cargas de trabajo, y por qué no decirlo, la falta de interés de algunos profesores con esta actividad.

De siete profesores que constituíamos la planta docente de la especialización en un principio, estamos sólo cuatro y uno más que se sumó posteriormente, de los cuáles tres nos hemos interesado en seguir explorando la trayectoria que ha seguido la educación ambiental y sus implicaciones en el proceso educativo de

la educación básica, los profesores restantes sólo colaboran impartiendo sus cursos, avocándose únicamente a su disciplina.

Respecto a los estudiantes puede decirse, que su permanencia en la especialización, también es un problema serio, todos son profesores o directivos de cualquiera de los niveles de la educación básica y el escaso apoyo institucional -obtención de becas y/o cambio de horario- que los obstaculiza para asistir a la especialización en los tiempos y horarios establecidos, les obliga a abandonar el programa pocos días después de haber ingresado, o bien cuando sus posibilidades de realizar los trabajos académicos requeridos en los cursos se agotan.

Aunado a lo anterior, se encuentra el exíguo o nulo puntaje asignado a las especializaciones en los programas de estímulos económicos de la SEP, como Carrera magisterial o escalafón; las exigencias académicas de la especialización puesto que es un posgrado, en algunos casos, los alumnos no contemplan la cantidad de trabajo que implica los estudios de un posgrado y lo abandonan por no poder dedicarle el tiempo suficiente.

También han sido una limitante en este proceso, los obstáculos de algunos cotos de poder que transitan de arriba a abajo, pero que no desaprovechan la oportunidad para oscurecer y minimizar la operación y la relevancia de la especialización en educación ambiental.

No obstante los problemas señalados, pueden distinguirse los siguientes logros:

De 1992 a 1997:

*Se impartieron 10 cursos de actualización para profesores de Educación Básica (1992 a 1996).

*Se elaboró un cuadernillo de actualización para profesores de educación básica. Editado por la UPN en 1994.

*De tres investigaciones que se pusieron en marcha:

-Se concluyó la investigación "El Programa de Educación Preescolar y la Educación Ambiental".

-Se han presentado en foros nacionales e internacionales diversas ponencias sobre el campo

-Se colaboró en el desarrollo de contenidos para el video "Lejos queda cerca" producido por la dirección de Difusión Cultural de la UPN.

-Se han elaborado antologías de lecturas de apoyo a cada curso desarrollado.

-Se han atendido cuatro generaciones de la especialización y en el presente año escolar se está atendiendo una quinta, con un total de 42 alumnos egresados y 22 en proceso de desarrollo. El promedio de egreso ha sido de 11 estudiantes por grupo.

-Se ha apoyado con la impartición de un curso en el Diplomado "Alternativas Educativas para el Ejercicio Docente" impartido a tres generaciones de profesores y directivos de la educación Básica.

-Se realizó en 1994, el Coloquio Educación ambiental. Prospectiva, con resultados muy satisfactorios.

2.3. Investigación de seguimiento de egresados del Posgrado en la UPN

2.3.1. Resultados de la investigación

Quiero destacar que los resultados de la investigación de *SEGUIMIENTO DE EGRESADOS DEL POSGRADO EN LA UPN*, realizada en el año 1996-1997, por un grupo de profesores de esta Universidad y en la que me tocó formar parte como egresada, como docente y como responsable de un programa, no difieren en mucho a la problemática anteriormente señalada, tanto en la visión de los responsables y egresados de las especializaciones como en la visión de los investigadores, se tienen similares apreciaciones (8).

Mi participación en dicha investigación, tuvo como objeto adquirir elementos diagnósticos sobre el estado de las especializaciones, y particularmente de la Especialización "Educación ambiental" en la UPN, para identificar las necesidades más sentidas de los profesores egresados respecto de la formación

(8) Si se desea abundar sobre los detalles y datos de esta Investigación, Ver: UPN (1996), Investigación de seguimiento de egresados del posgrado en la UPN. Documento de trabajo.

que les brindó esta misma y considerar esos aspectos en la reformulación o en la creación de un nuevo programa de formación en educación ambiental.

Es importante puntualizar que esta investigación nació como una propuesta institucional que respondía a una necesidad sustancial y urgente ante la escasez de evaluaciones que tomaran en cuenta en el estudio a los agentes involucrados en el proceso.

Su objetivo se centró en el análisis del impacto académico laboral que han ejercido los programas de las especializaciones y los campos de Maestría en Educación (Plan 90) sobre el ejercicio profesional de sus egresados. Tomándose como parámetros para evaluar dicho impacto, las habilidades, capacidades, y actitudes específicas que han desarrollado los programas de posgrado señalados y su relación con el desempeño profesional del egresado, en la idea de que esta información permitiría reconocer algunas condiciones en las que ha operado el desarrollo curricular de los programas, así como la pertinencia y calidad de los mismos en el desempeño académico laboral de sus egresados.

Metodológicamente este estudio se concibió como un estudio de opiniones de egresados de los programas de posgrado de la UPN (Especializaciones y Campos de la Maestría en Educación Plan 90), a través de la aplicación de una encuesta y de un encuentro de egresados, orientados a recabar información sobre la experiencia y trayectoria profesional de estos mismos después de un año de haber concluido sus estudios, los aspectos que comprendió esta acción fueron el tipo de funciones, conocimientos y habilidades de su formación, desarrolladas y aplicadas en su desempeño laboral.

Dichos aspectos se resumieron de la siguiente manera:

A) Aprovechamiento de la formación en el desempeño laboral, con el objetivo de conocer los aspectos formativos e informativos que los egresados aplican cotidianamente en el trabajo, como producto de su formación.

B) Repercusiones de la formación en las condiciones laborales, con el objetivo de detectar los cambios generados por la acción de la formación en el entorno

laboral inmediato de los egresados: determinación de la movilidad laboral del egresado (horizontal y vertical) entre la situación previa y la posterior al programa;

C) Reconocimiento social de la calidad del programa académico, con el objetivo de dimensionar la calidad de los cursos frente a las necesidades reales de las áreas de trabajo, a través del reconocimiento social de los saberes adquiridos y por el nivel de prestigio atribuido por el egresado hacia el programa de posgrado cursado;

D) Evaluación diagnóstica de la demanda potencial, con el objetivo de detectar las necesidades de formación posteriores al egreso.

Los métodos e instrumentos para esta evaluación estuvieron basados en el contraste entre la información oficial (caracterización del programa de posgrado) y los datos obtenidos a través de la encuesta a egresados, así como la participación libre en el primer encuentro de egresados.

Aunque el universo del estudio estuvo conformado por todos los egresados de las Especializaciones y los campos de la Maestría en Educación Plan 90, me referiré únicamente a las especializaciones, en las promociones que fueron ofertadas en las generaciones 1992-95, esto respondió al criterio de considerar solamente aquellas generaciones que tuvieran por lo menos un año de haber egresado y de estar trabajando después de su formación. El total de egresados en las Especializaciones fue de 294.

Su desarrollo se realizó en cuatro fases:

Primera. Compilación y revisión de información y experiencias previas de estudios de seguimiento de egresados en la UPN;

Segunda. Formulación y piloteo de instrumentos y reporte directo de los asistentes al Primer Encuentro de Egresados de los Programas de Posgrado de la UPN;

Tercera. Selección de la población y la muestra, y aplicación del instrumento;

Cuarta. Interpretación y descripción de los resultados obtenidos de la información que prestaron los encuestados y de la información derivada de la encuesta realizada a los responsables de los programas de posgrado. Este es el punto que se abordará en adelante.

Cabe destacar que de la Especialización en educación ambiental, sólo se incluyó la primera generación 94-95, con un total de 10 egresados, por los criterios ya mencionados quedó fuera la generación 95-96 con un total de 12 egresados.

Los problemas enfatizados por el 90% de los responsables del posgrado, respecto del desarrollo de sus programas fueron muy similares a los señalados en el análisis de la experiencia de la especialización en "Educación ambiental", se destacó que el alto porcentaje de deserción que se presenta en el primer semestre, se debe a la falta de beca comisión, a la excesiva carga laboral y a la falta de apoyo en los centros de trabajo de los estudiantes; así como al estudio de otros posgrados y cuestiones familiares.

También se enfatizó como un problema más de las especializaciones y que a veces también tiene que ver con la deserción, la carencia de formación académica en los alumnos, falta de hábitos y de comprensión de lectura, falta de compromiso hacia el estudio y el trabajo grupal, o el ingreso a las especializaciones por los puntos escalafonarios y de carrera magisterial que puedan proporcionarles, cuando se dan cuenta que éstos son mínimos o nulos se van del programa.

También se destacaron como problemas importantes, la discontinuidad de algunos cursos por falta de una planta docente de base estable y situaciones político administrativas de la institución que recaen en la falta de apoyo a los programas académicos (lo cual coincide con el comentario generalizado de los egresados sobre el trabajo docente y el apoyo institucional). En el caso particular de la especialización en educación ambiental, cuatro profesores interrumpían sus cursos, una quincena cada cinco meses y medio, en virtud de que así lo requerían las características de su contratación. Esto se dio durante tres generaciones.

Asimismo, se remarcó la limitada infraestructura institucional para el desarrollo de los programas, que implican, entre otros, los retrasos en las convocatorias -salían muy próximas al inicio de los programas-, falta de recursos materiales (audiovisuales, informáticos, multimedia, etc.), dificultad para planear la asistencia a eventos académicos de superación.

A juicio de los responsables, los egresados obtienen de las especializaciones conocimientos y habilidades que les permiten una modificación en su práctica educativa y una visión distinta de la realidad que les rodea, entre otros aspectos que pueden consultarse en el documento de la investigación de seguimiento.

Por otra parte, los responsables de los programas de posgrado reconocen como gran acierto de los mismos la vigilancia académica de los programas en cuanto a la actualidad y pertinencia de los contenidos, mismos que le permiten al egresado cubrir el perfil propuesto.

Respecto a los resultados del cuestionario y el encuentro de los egresados, las tendencias resultantes en cada uno de ellos fueron muy encontradas, se advierte un desbalance entre aciertos y desaciertos, por ejemplo:

En torno al *programa cursado*, la mayoría dice, que no existe una buena vinculación con la práctica real; una minoría manifiesta haber tenido acceso a temas no abordados, al conocimiento de propuestas educativas novedosas y a una actualización en la práctica docente, a través de excelente teoría.

En la organización de los programas se aprecia una buena planeación curricular y secuencia de los seminarios, y se señala la limitación temporal para agotar el programa, en este mismo sentido se dice que las antologías que se usan en los cursos rebasan en contenido al tiempo asignado a los mismos.

En torno a los *docentes del posgrado*, una minoría destaca del trabajo docente su actualización en la práctica y su disposición, su disciplina, su excelente formación y capacidad de profundizar en el conocimiento, la generación de propuestas psicopedagógicas y didácticas grupales. Una cuarta parte, sugiere hacer mayor énfasis en cuanto a la preparación de un profesor y sus dinámicas

en clase que pueden evidenciar la falta de preparación del docente, recomendando actualización disciplinaria y pedagógica de los docentes.

Se enfatiza también, inconformidad porque algunos docentes no se presentaban a sus clases y por la inexistencia de acuerdos entre el grupo de docentes que imparten los programas. -

En torno a las **Interrelaciones grupales**, las dinámicas de aprendizaje y los recursos del programa, la mayoría opina que si hay una retroalimentación por parte del maestro; una minoría de opiniones señalan que algunos maestros se presentan a clase sin haberla preparado, ocasionando trabajar con dinámicas tradicionales y con pocos apoyos didácticos.

Un tercio de los encuestados destaca la importancia de la buena relación maestro alumno que se estableció y que propició un ambiente cordial (integración), participación activa, un ambiente crítico, realización de dinámicas y didácticas grupales que después pudieron ser adaptadas y aplicadas en la práctica profesional, originando el enriquecimiento de elementos a los alumnos-docentes para la planeación de sus clases; el logro de una vinculación entre teoría y práctica a través del proceso formativo que les dio elementos para la generación de propuestas pedagógicas en sus centros laborales. También se destacó la conveniencia de la flexibilidad de horarios y lo pertinente de los grupos reducidos. A juicio de algunos egresados estos aspectos les ha permitido el acceso a nuevas posibilidades laborales y el fomento a la superación personal.

Otros, más de la cuarta parte, opinan en general sentirse decepcionados por la poca dinámica de aprendizaje en la UPN, por la falta de tecnología actualizada y de recursos administrativos y económicos que apoyen su formación.

En torno a los **contenidos**, se propuso que aporten elementos teóricos y prácticos suficientes y buenos, sistematizados, científicos, adecuados, así como, prácticas aplicables a los problemas concretos nacionales. Un 40% opinó que los contenidos sean actuales y abordados con mayor profundidad, abarcando problemáticas vigentes e innovadoras.

Con respecto a las **estrategias didácticas**, mientras una sexta parte opinan que son buenas, abundantes, novedosas e innovadoras y que hay una buena organización; otra sexta parte opina que deben mejorarse, ser más válidas y diversificadas, que los maestros son tradicionales con poco conocimiento, por tanto sugieren la actualización de profesores con nivel profundo en la comprensión de conceptos y que sean los maestros no los alumnos los que expongan o bien hacer una combinación entre ambos. Sugieren que el docente sea mucho más didáctico, objetivo y práctico, disponga de más tiempo para realizar dinámicas y utilizar recursos técnicos como gravadoras, videos, teleconferencias. Un 20.9% enfatizó marcadamente, la necesidad de que predomine el trabajo grupal en todas las materias y que se vincule la teoría con la práctica.

Con respecto a los **recursos materiales** de los programas, una minoría opinaron que son acordes, actuales, adecuados y accesibles, otros lo contrario (5.8%), otros dijeron que hay que mejorarlos, articulando materiales con contenidos en espacios adecuados, mejorando los materiales audiovisuales, introduciendo tecnología de comunicación avanzada y promoviendo un mayor uso a la computadora con aspectos educativos (25%).

Como **necesidades de su formación** destacan la actualización pedagógica, la actualización metodológica y de estrategias de investigación. También sugieren, la creación de un seminario de análisis de modelos y propuestas curriculares de diversos autores, así como analizar la formación docente de las instituciones en que laboran. También la inclusión de un módulo de elaboración de materiales didácticos, no extensos y enfocados a la temática de estudio específica.

Asimismo, sugieren la implementación de visitas de campo y de espacios para escuchar la experiencia de egresados.

En el encuentro de egresados, los ahí reunidos, enfatizaron, que hay quienes han realizado un verdadero "cambio de vida" a partir de cursar el posgrado; en relación a lo afectivo, personal y familiar, consideraron que son aspectos que no deben olvidarse en un trabajo de análisis sobre seguimiento de egresados.

Entre otros aspectos en este encuentro también se sugirió lo siguiente:

- a) Buscar mayor integración de las propuestas curriculares.
- b) Que los egresados de especializaciones tengan facilidades para su acceso a las maestrías, incluso revalidándose algún porcentaje de materias.
- c) Que los diplomados sirvan para revalidar algunas materias de la especialización.
- d) Propuestas más flexibles y menos esquemáticas en el sistema de posgrado de la UPN.
- e) Que los seminarios de investigación funcionen como espacios para "monitorear" el proceso de investigación para la construcción de la tesis o la tesina, así como apoyos y estímulos para la titulación.
- f) Que la UPN, ofrezca espacios que posibiliten el intercambio de opiniones entre estudiantes, egresados y autoridades.
- g) ***Los egresados solicitaron la búsqueda de soluciones al problema de que las especializaciones no tengan reconocimiento para la Carrera Magisterial, es necesario -se dijo-, registrarlo en la SEP e Integrarlo al escalafón.***

Recomendaciones y propuestas generales de los responsables del presente estudio en cuanto a la problemática que enfrentan las Especializaciones y los Campos de Maestría (9):

"1. La realización de estudios de seguimiento de egresados es necesaria para obtener información acerca de la calidad, eficiencia y eficacia que han tenido los programas de Especialización y Maestría. En este sentido se recomienda integrar la información que se obtenga en los trabajos de reestructuración curricular de la UPN".

"2. Es necesario establecer un sistema de campos, líneas o áreas de trabajo que articule la investigación vinculada al posgrado y optimice los sistemas tutoriales".

(9) No se anota la página de las citas, en virtud de que el documento no está paginado correctamente.

"3. Para responder a los requerimientos de la educación nacional, es necesario, reforzar intercambios con otras experiencias en el mismo ámbito, (otras unidades UPN u otras instituciones) con el propósito de confrontar y enriquecer el trabajo realizado".

"4. Es necesario establecer una normatividad clara sobre las cargas de trabajo docente que se asignan a los posgrados. Ya que, la definición de trabajos específicos que requiere el posgrado, tutoría de alumnos, investigación vinculada al posgrado, evaluación curricular y planeación educativa, se han condicionado a la atención a otros trabajos de la institución que se han considerado prioritarios".

"5. Es imprescindible atender a la reestructuración del posgrado en su conjunto a fin de fortalecer la docencia y la investigación que se realiza en el mismo, y poder establecer una estructura de investigación interdisciplinaria con un programa de estudios e investigaciones bien definido que enriquezca la tarea docente".

"6. Es necesario revisar detalladamente las condiciones en que se ha instrumentado el diseño instructivo de los Planes de Estudio de los programas y la articulación que ofrece con otros niveles educativos con el propósito de ampliar la cobertura a la demanda de este servicio educativo y establecer la organización intra e interinstitucional necesaria para mejorar la calidad educativa de los programas".

"7. En tanto se reconozca que los programas de posgrado tienen un impacto muy favorable sobre la movilidad laboral de sus egresados, especialmente de aquellos docentes en servicio, es indispensable atender a los problemas o debilidades que estos presentan como son, el bajo índice de titulación y la subutilización de la formación profesional recibida".

"8. El proceso de detección de la influencia del programa sobre la práctica profesional de los egresados se complica en tanto que la influencia institucional se integra en un proceso de decodificación de una práctica social y laboral compleja. Por ello es necesario prever mecanismos ágiles que permitan captar

el efecto de cierta formación académica tanto a lo que se refiere a los contenidos temáticos, como a la orientación metodológica que tuvo el proceso de enseñanza y de aprendizaje que se vivió".

"9. Por último es necesario reconocer que si bien pudieron obtenerse datos e información importante que permite reconocer las características de los egresados del posgrado de la UPN, es necesario insistir en que la realización de estos estudios debiera conciliarse e integrarse con un plan de trabajo más general en el que se articulen las actividades de diseño y/o evaluación curricular necesarias".

Se concluye que la formación recibida en los programas de posgrado, si da instrumentos y estrategias autoformativas a sus estudiantes (desarrollo de habilidades, actitudes y destrezas) que les permiten una visión de su quehacer, más allá del rendimiento productivo inmediato, contribuyendo a la consolidación de su práctica profesional.

2.3.2. Opiniones de los egresados de otras generaciones.

Las opiniones que aquí se presentan, no se refieren precisamente al papel formativo o al impacto de la Especialización en educación ambiental, sino a los problemas que visualizan los estudiantes de la 4a. generación que ya han cursado el primer semestre de la Especialización, en la práctica de la educación ambiental de su centro escolar.

Quizá este espacio no sea el adecuado, pero me interesa dar a conocer estos puntos de vista, para enfatizar la pertinencia de la Especialización en educación ambiental como parte de la formación que todo profesor que se encuentre frente a grupo debe recibir.

Se señalan los siguientes problemas como los más importantes:

Falta de actualización y formación de los docentes. Los docentes asignados a los programas de educación ambiental en todos los niveles educativos, son seleccionados arbitrariamente, no cuentan con una formación y actualización

continúa que les de elementos suficientes, pertinentes y adecuados sobre el significado de la educación ambiental.

Los contenidos son insuficientes y las actividades de enseñanza se sesgan porque los valores ambientales no se encuentran definidos, el programa y los contenidos no están orientados para el análisis de la relación-hombre naturaleza ni de los factores sociales, económicos, éticos consustanciales, no tienen características ni elementos que den pauta para estimular la creatividad y la reflexión en los alumnos.

Lo anterior depende en su totalidad del maestro, lo mismo que la conscientización, la reflexión crítica y la orientación del tratamiento de los contenidos. En la práctica no se da la educación ambiental, porque los maestros carecen de criterios de análisis para adecuarla a sus condiciones específicas.

Los profesores proponen, la reestructuración del programa y la asignatura de la educación ambiental y opinan que el cambio sólo podrá ser posible cuando todo profesor se haya formado en educación ambiental.

...2.4 Conclusiones

Creo que lo realizado hasta ahora en la especialización, ha trascendido las posibilidades que para su desarrollo representaba el contar únicamente con los recursos humanos y la infraestructura material estrictamente necesaria.

Si bien, la especialización en su desarrollo ha presentado problemáticas muy diferenciadas en cada una de sus generaciones, los profesores de los seminarios hemos considerado que la primera generación fue la mejor, en su disposición y compromiso con las actividades de trabajo de los seminarios (lecturas, fichas de trabajo, participación en clase individual o en equipo, presentación de trabajos parciales, puntualidad, asistencia...), en su interés por participar en actividades de campo relacionadas con los problemas ambientales y de elaborar trabajos sistematizados de estas mismas, en suma, por su calidad en el trabajo académico.

Las diferencias de ese desarrollo pueden tener diversas explicaciones, de alguna manera determinadas por el compromiso y el nivel de desarrollo de los alumnos, así como, por los profesores y la problemática que ha vivido la propia universidad en estos años, pues de alguna manera los conflictos internos recaen en el estado de ánimo tanto de profesores como de alumnos, sin contar, los nulos apoyos que en dichas circunstancias llegan a recibirse para optimizar el desarrollo de los programas.

Puede decirse, que las generaciones subsecuentes han sido más heterogéneas, en el sentido de que algunos profesores estudiantes, traen antecedentes muy sólidos de la educación ambiental y sus problemas, mientras que otros carecen de ellos, es decir, apenas se inician; a esto se suma la dificultad de la formación académica destacada, a la que por supuesto, también ha tenido que atenderse académicamente durante el proceso de desarrollo de la Especialización.

Es fundamental reconocer que el caso de esta especialización, particularmente, su escaso número de alumnos y el porcentaje de deserción, es un problema generalizado en los programas de especialización en la universidad, esto no quiere decir que los programas no sean pertinentes, es un asunto mucho más delicado, que responde a políticas educativas estructurales que tienen que ver directamente con la valoración que se hace de la propia UPN, e institucionales, que tienen que ver con el concepto, falta de apoyo y descalificación que desde dentro de la propia institución viven las Especializaciones, todo esto reforzado por los graves problemas socioeconómicos que azotan al país en su conjunto (10).

Las especializaciones, atienden el amplio espectro de conocimientos que conllevan los fines de la educación en nuestro país, como podemos corroborar en el análisis de la política educativa nacional, en el primer capítulo de este trabajo y con la diversidad de programas revisados en la investigación de seguimiento de egresados del posgrado en la UPN.

(10).Confrontar con documento UPN. (1998). Diagnóstico de necesidades de formación de los profesionales de la educación en el nivel de especialización. Documento final.

Pero desafortunadamente, el escaso apoyo institucional que reciben los programas no les permite consolidarse, la propia investigación de seguimiento de egresados, también padece los embates y desorganización interna de la Universidad, cambios de administración, cargas laborales excesivas de algunos responsables, atención a otros proyectos, resistencia al trabajo colegiado, entre otros mencionados en el Capítulo 4. de dicha investigación.

Puede decirse que quizá lo anterior influyó, en un cierre de esa investigación que no concreta todos sus objetivos, no aporta información sobre la experiencia y trayectoria profesional de los egresados a partir de la conclusión del programa recibido, no alude al aprovechamiento de los conocimientos y habilidades adquiridas en el programa de formación en su desempeño laboral, ni al tipo de funciones y movilidad laboral adquiridos después de ésta, tampoco se refiere a la evaluación diagnóstica de la demanda potencial. Sino que se limita a detectar el nivel de prestigio atribuido por el egresado hacia el programa de posgrado cursado.

Datos que indudablemente, son relevantes y fundamentales a tomar en cuenta en el estudio que particularmente en esta investigación me ocupa.

En este contexto, con la experiencia abordada, podría decirse que para proyectar una Especialización en educación Ambiental que responda a los requerimientos institucionales y a las finalidades educativas nacionales, se requerirá ganarse primero el respeto y reconocimiento institucional, pues pese a las controversias que se dan en la práctica, no se toman en cuenta las determinantes que inciden en el estado actual de las especializaciones y que hay que corregir y/o superar.

Para consolidar, mejorar o superar lo señalado, es necesario planear acciones que contribuyan a:

- Ampliar e integrar un grupo académico comprometido con los objetivos del proyecto y dedicado de tiempo completo al mismo, mínimo 8 profesores;
- Establecer líneas de investigación en cada una de las temáticas que abordan los cursos que integran los ejes de formación del programa;

- Fomentar el trabajo de campo, la interdisciplina y actividades que giren sobre problemas educativos de la realidad;
- Elaborar un programa estratégico para facilitar la titulación de los egresados;
- Atender las necesidades de formación inmediatas y a futuro de los profesores que toman el programa;
- Atender los diferentes campos de conocimiento de frontera vislumbrados para el S. XXI, que competen al campo de la Educación Ambiental;
- Establecer convenios interinstitucionales de apoyo académico y de laboratorios vivos para fortalecer con talleres y prácticas de campo la tarea educativa;
- Crear un programa de formación permanente de los docentes de la especialización
- Implementar un programa de perfeccionamiento continuo sobre el proceso de desarrollo y del programa.
- Buscar estrategias para disminuir la deserción de estudiantes, registrando los proyectos a los programas de estímulos económicos de la SEP, como Carrera magisterial o escalafón.
- Dadas las exigencias académicas de la especialización -puesto que es un posgrado-, deberá requisitarse el ingreso, en relación a la disponibilidad de tiempo de dedicación a los estudios, mínimo medio tiempo.
- Lograr el reconocimiento de estudios en otras universidades.

Para esto será necesario, el establecimiento de convenios interinstitucionales, poner en marcha proyectos académicos conjuntos, UNAM, IPN, UAM, SEMARNAP, etc., crear programas de intercambio académico, de medios didácticos y de apoyo económico externo e interno a las especializaciones.

-Incremento de la planta docente con el perfil y el tiempo para desarrollar los proyectos relacionados con la educación ambiental.

-Ofrecer estímulos al proyecto, a la superación académica de los profesores (cursos, congresos, proyectos de investigación, obtención de grados, estudios de posgrado), financiamiento a la difusión y extensión de las actividades de las especialización (productos de investigación, artículos, compilaciones, tesinas), etc.

CAPITULO TERCERO

***HACIA UN MODELO DE FORMACION DOCENTE
EN EDUCACION AMBIENTAL PARA LA
ESCUELA PRIMARIA***

Introducción

Es propio que quienes estamos en el medio de la docencia, nos preocupemos por como estamos haciendo las cosas, si nuestro desempeño es adecuado o por cuáles son nuestras carencias.

En esa búsqueda constante vamos descubriendo que nuestra labor es muy compleja, que no consiste únicamente en enseñar un contenido, sino que la acción propia de enseñar es una de las etapas de un proceso más amplio denominado "*educación*", una educación que encierra diversas finalidades, las cuáles como docentes nos corresponde encaminar.

La educación hoy, lleva en sí misma, dos controvertidos fines: uno el desarrollo humano y otro el desarrollo material por el desarrollo material, de manera intrínseca, cada una de estas vertientes representa realidades diferentes y, a la docencia atañe, la representación de esas realidades a un sujeto que aprende y de preparar a ese sujeto para moverse en esa realidad.

Los conocimientos, valores y formas de enseñar, que esos tipos de educación portan, están orientados hacia la formación de un tipo de sujeto y de sociedad, y es un conjunto de elementos que el profesor debe conocer para el desempeño de la tarea asignada.

En esta marcha, nos reconocemos entre los actores de ese proceso, con un papel central, estar al tanto de los cambios educativos de una sociedad que evoluciona, por lo que estamos hablando de una educación cambiante, cuyos cambios deben ser asimilados por los docentes para después ser asimilados por los alumnos.

Al tratar de resolver este problema, me encontré en un contexto globalizante, que además de una serie de problemas políticos, económicos, educativos y culturales, ha generado una serie de conocimientos caracterizados como fronterizos, la cibernética, la electrónica, la biotecnología.

Además de otra conjunción de conocimientos no fácilmente encuadrables en las disciplinas tradicionales, integrados como ejes transversales u horizontales en el

currículo escolar, los problemas ambientales y de la propia salud, aspectos afectivos y éticos de la actividad humana, tópicos sobre la sexualidad y la equidad de género, etc.

Conocimientos que se han identificado en su etapa de efervescencia, como educación para la vida, educación para la paz, educación para la convivencia, educación para los derechos humanos, educación para la democracia, educación para la salud, educación sexual, educación ecológica, educación ambiental y desde siempre educación para la producción.

La educación ambiental es una concepción nueva de la educación que integra finalidades de casi todos los ejes señalados, en la perspectiva de una educación humanística y crítica, de respeto a la naturaleza, a los derechos humanos, a la calidad de vida y a un desarrollo sustentable, comunitario y democrático.

En esta perspectiva, la tarea docente se complejiza, pues si desde antes se venía cuestionando la eficacia de la escuela, por considerarse que lo que en ella se aprende no es útil a los egresados para incorporarse al trabajo productivo, ahora se cuestiona por no estar al tanto de la evolución de los conocimientos y de las exigencias del aprendizaje de los alumnos. Es por esto por lo que, en la actualidad, se habla de nuevos enfoques de formación docente, que garanticen las exigencias que demandan, el contexto globalizador y las propias necesidades educativas del país.

El problema radica en la misma reforma educativa, un cambio en la educación no únicamente implica darle al profesor la lista de los nuevos contenidos a tratar, sino una formación amplia sobre los cambios realizados y del por qué de esos cambios, para permitirle tomar postura sobre lo nuevo y sobre las posibilidades de su práctica.

Con esas prácticas se ha caído en el sinsentido, en el hacer las cosas como el sentido común indica, sin consciencia de lo que realmente se quiere, siendo el problema fundamental, la reproducción de las prácticas que se busca cambiar.

En tal sentido en este capítulo, se trata de dilucidar dos elementos centrales determinantes en el proceso de la formación: el modelo educativo y el modelo docente, el primero discute sobre los aspectos filosóficos, epistemológicos y metodológicos que han estado detrás de los cambios educativos y de los procesos de formación de docentes, con la finalidad de fundamentar y significar el modelo de formación docente que la educación ambiental requiere.

En lo que se ha denominado el modelo educativo, se sistematiza, el modelo y perspectiva de la educación ambiental y el modelo que he denominado "la educación ambiental en la educación básica", también como elementos estructurantes del modelo.

En el modelo docente, se desarrolla los factores posibles, conceptos categorías y variables que se interrelacionan y orientan el hacer docente, ya que son pautas que forman parte de la configuración de dicho modelo, finalmente, el sujeto docente de la educación ambiental y una propuesta de contenidos a tomar en cuenta en la siguiente fase.

III. HACIA UN MODELO DE FORMACION DOCENTE EN EDUCACION AMBIENTAL PARA LA ESCUELA PRIMARIA

3.1. Elementos teóricos para pensar la educación ambiental.

Si bien, el concepto de educación no existía en los orígenes de la formación de las sociedades, la educación ha estado presente en todos los procesos del desarrollo humano, así como lo plantea Durkheim (1976), como socialización, a través de la cual el sujeto interioriza un sistema de ideas, de valores, de sentimientos y de hábitos que se le imponen desde fuera para adaptarse a la vida social.

En este proceso intencional señala Durkheim, la acción educativa puede ser una actividad consciente, aceptada por él mismo, que da lugar al sentimiento de la voluntad reflexiva y personal -instrumento de expansión y libertad del individuo- o una actividad no consciente, mecanizada que genera la dependencia y la sumisión del mismo.

A través de este proceso, el hombre en su constitución, es subjetivado por las formas de pensar características de la época en que se desenvuelve, pues, las creencias básicas dominantes de una época, expresan una determinada forma y manera de pensar el mundo, e influyen en la forma en que el individuo percibe el exterior y en la manera en que se relaciona con la naturaleza, con el mundo y consigo mismo.

Sin embargo, el sistema de ideas: conjunto de contenidos, creencias, valores, tradiciones, costumbres y prácticas educativas intrínsecos de la educación, no puede pensarse como un sistema homogéneo, en virtud de que una época no presenta fronteras precisas (Villoro, 1992), algunas sociedades han evolucionado y otras se han conservado a través del tiempo y los diferentes estadios de la evolución de las sociedades, no han quedado atrás como etapas que se pasaron y ya.

Hoy día en el mundo entero pueden encontrarse, no en espacios precisamente remotos, sociedades con características primitivas o feudales, y precisamente, lo que distingue a éstas de las sociedades modernas, son sus ideas propias,

valores, creencias y formas de hacer humano, cada una con impactos distintos en la naturaleza y en sus relaciones humanas.

Es en este sentido, que en los principios básicos de la educación ambiental no se alude a una sola educación, ni a un fin único de la misma, aunque etimológicamente el término *educare* nos indique llevar al exterior, a conocerse así mismo, llevar al hombre a encontrar su propio camino.

Y aunque existan valores educativos universales, la educación no ha tenido un fin único y permanente, porque sus fines cambian con el tipo de sociedad, con las diferentes formas de entender y comprender el mundo, con las diferentes formas de organización social, diferentes espacios geográficos donde se ha desarrollado el hombre; consiguientemente, varía en el tiempo, en el espacio y en el momento en el que se desarrolla, en relación directa con el ideal de hombre y de sociedad al que se aspira o al que se pertenece en una época precisa.

En tal sentido, la aseveración de que los problemas ambientales son el resultado de una problemática social global, relacionada directamente con las concepciones y formas de ver el mundo heredadas y reproducidas a través de la socialización y de la cultura que ésta conforma, implica pensar en esos aspectos que distinguen el desarrollo de las sociedades, desde un marco teórico de referencia bien definido.

Ya que, una transformación como la que busca la educación ambiental, requiere del sujeto, el conocimiento de los procesos de socialización que estas cosmovisiones han generado en los grupos humanos, es decir, el conocimiento de las formas distintas en que éstos interiorizan y construyen la realidad individual y social; la influencia de estas formas de interiorización en las distintas maneras de pensar y de percibir el mundo, de verse así mismo y a los demás.

A fin de que pueda revalorar y transformar aquellas acciones destructivas del ambiente que es necesario cambiar y los valores y actividades que es necesario conservar o crear, para la preservación de la vida en la Tierra, teniendo presente siempre, que la destrucción de los ecosistemas es apelar contra la supervivencia en la Tierra.

En esta perspectiva, la educación ambiental, aborda el problema de la supervivencia, abarcando la multiplicidad de dimensiones de la vida humana que se encuentran implicadas en ella, la organización social, la cultura, la economía, la política, la historia, el problema del poder, el desarrollo de la ciencia y de la técnica y las repercusiones del carácter ideológico que éstas necesariamente conllevan en los procesos educativos de los individuos, de los grupos sociales que conforman y, de la sociedad en su conjunto con la naturaleza.

Entrecruzando estas dimensiones en un proceso social dinámico, donde se integra al presente, el acontecer de un pasado no acabado y, sobre todo, la visión de un futuro posible para dar sentido y significado a la educación ambiental.

Así que, uno de los caminos para dar cuenta de dicha realidad ha sido explicitar la base teórica de la estrategia conceptual desde donde se ha venido construyendo la realidad presente, tomando como idea base el hecho de que los períodos de crisis que inducen los cambios son ocasionados por la ruptura entre los nuevos pensamientos y los pensamientos heredados y que el papel que ha jugado la educación en la socialización de los individuos (sus resultados en relación a las formas de pensar, al comportamiento, los valores, las actitudes y las relaciones de los mismos entre sí y con el ambiente total), son producto y causa de las cosmovisiones que caracterizan a las sociedades.

Esto implica, siguiendo a Leff (1994), el entendimiento de que la pobreza, los cambios climáticos, los múltiples problemas de contaminación, la degradación de suelos, la extinción de especies, etc., son sólo observables de la realidad, y que sus causas se originan en las ideologías, valores, saberes, conocimientos y paradigmas científicos predominantes en las sociedades. Por tanto, Las acciones para revertir o evitar estas externalidades, depende de una estrategia conceptual que lleve a la reformulación de ideologías, valores, saberes, conocimientos y paradigmas científicos que las generan.

En tal sentido, la educación ambiental surge como un enfoque crítico de la educación en general: su base de conocimientos, su base ética y su base

metodológica, se encuentran *signados por una racionalidad crítica*, que cuestiona los acontecimientos de la praxis social perfilada desde la Revolución Industrial.

Momento histórico caracterizado: por una cosmovisión centrada en el dominio de la naturaleza para satisfacer las necesidades del sistema capitalista; por la idea de progreso y el aumento del consumo como garante del bienestar social; y por su organización social orientada conforme al conjunto de normas establecido por los sistemas, teorías, métodos, técnicas e instrumentos de la ciencia positiva, desde donde se dio contenido a la educación y a las nuevas prácticas educativas.

El supuesto epistemológico del positivismo (11), se basa en que el *conocimiento debe pasar por la experiencia*; sus productos son explicaciones científicas de tipo causal, adopta el enfoque metodológico de la ciencia empírica el método "hipotético-deductivo" (comprobación empírica de hipótesis deducidas a partir de leyes provisionales o enunciados teóricos); y la acción se orienta hacia una actividad instrumental sistematizada "***actividad técnica***" consistente en la busca de los medios que conduzcan de manera rápida y eficiente al mejor logro de la finalidad "**la eficiencia y la eficacia en la producción al menor costo y tiempo posibles**", predominando el determinismo y el mecanicismo.

(11). El positivismo es reconocido como la postura filosófica que se evidenció como la corriente intelectual más poderosa en el pensamiento occidental de la segunda mitad del siglo XIX, y como la corriente de pensamiento que ha predominado en la educación hasta nuestros días. Precursores de éste fueron Francis Bacon y los empiristas ingleses del siglo XVIII y XIX, pero es a Augusto Comte a quien se le atribuye la introducción del término "filosofía positivista" -opuesta a las pretensiones metafísicas y especulativas sobre la explicación de la naturaleza de los fenómenos de la realidad- (Kemmis, 1988). El positivismo, postula que el conocimiento válido sólo puede establecerse por referencia a lo que se ha manifestado a través de la experiencia, valida el conocimiento rigiéndose en los principios de la perspectiva científico-natural "la ciencia empírico-analítica", para la cual, ningún tipo de experiencia aprehendida por vía no sensorial puede servir de base a un conocimiento válido", aquí, la naturaleza del conocimiento tiene su base en la observación y en la experimentación, en una realidad objetivada, que mira la naturaleza de los fenómenos de la realidad como externa al individuo, y la existencia de los objetos independientemente del sujeto pensante. El objeto de la ciencia, en esta corriente, es establecer relaciones causales que expliquen los fenómenos de la realidad, con el objeto de formular leyes generales.

Bajo esta óptica, la naturaleza es concebida como fuente inagotable de recursos -base del proceso capitalista de apropiación-, mediante la lógica economicista -de obtener el mayor lucro posible en el menor tiempo posible- y es apropiada privadamente junto con los medios y las fuerzas de producción, con las consecuencias socioeconómicas multiseñaladas.

Es al paradigma positivista predominante de ésta época y a las nuevas prácticas educativas que deriva (la reproducción de la estructura del poder, del orden, de las jerarquías, la disciplina, la sumisión, la obediencia...), a quien se atribuyen, la situación en que se encuentran hoy las sociedades humanas. Por mencionar algunos autores, Marcuse (1964:207) por ejemplo, apunta, que en el desarrollo de la actividad capitalista, la irracionalidad se convierte en razón: razón como desarrollo desenfrenado de la productividad, conquista de la naturaleza, ampliación de la masa de bienes; pero irracional, porque el incremento de la productividad, del dominio de la naturaleza y de la riqueza social se convierten en fuerzas destructivas.

También se refiere a que la creencia de que el crecimiento colmaría de satisfacción a todos, no tomó en cuenta los graves problemas económicos y sociales que se derivarían de la desigual distribución de la riqueza y renta y la subsiguiente lucha de clases.

Adorno (1992), en su libro *Dialéctica negativa*, argumenta que las causas de las guerras, la destrucción, la miseria, etc., se encuentra en las prácticas positivistas, en virtud de que sus formas de interiorizar la realidad *desde lo dado*, mantienen al conjunto de la sociedad en la ignorancia, en la pasividad, en la apatía, en el conformismo, haciéndoles ver esta realidad como algo natural, como algo que estaba ya predestinado. En lo anterior se encuentra una explicación al hecho de ver el dominio de la naturaleza y sus efectos *-nuevos estilos de vida, consumismo, degradación ambiental-* como algo natural, y no como un fenómeno potenciado por los propios valores humanos.

Edgar Morin, citado por Caudillo Félix (1992:49), señala la obligación de cuestionar la orientación de la civilización industrial, la cual triunfa gracias a tres principios organizadores que son ahora la causa de la rebeldía: la separación cartesiana del hombre-sujeto en un universo de objetos manipulables; la ciencia

concebida como conocimiento objetivo que no se preocupa de su propio sentido ni de su fin y que, por esa misma razón, se convierte en instrumento de todo tipo de poderes y potencias; y finalmente la idea burguesa del hombre conquistador de la naturaleza.

Los autores destacan que dichas actitudes, son el resultado de un cambio en la epistemología, la cual, en sus orígenes aludía a la unidad del conocimiento considerando la totalidad del ente y en cuyo proceso el sujeto tenía preminencia.

Sin embargo desde la época de la ciencia positiva, este plano se relega, y se valida sólo el conocimiento externo al sujeto, poniendo las formas de la actividad social al margen de la reflexión y la autocrítica, dejando fuera de posibilidad los aspectos de carácter social, cultural, político. crítico, imaginativo, creativo, etc.; sustituyendo la acción por conducta (conductismo) y utilizando el método de la ciencia experimental para explicar todas las dimensiones de la vida humana.

Sin tomar en cuenta que las tradiciones sociales en las que vive la gente tienen una relación intrínseca con su modo de actuar y, no son simplemente las condiciones experimentales de acciones descriptibles, así como, los conceptos relevantes de la acción, no son modelos explicativos de índole externa (Amilburu, 1996:121).

Dicha actividad vigente en nuestros días -como señalan los seguidores de la escuela crítica-, conlleva una parcelación reduccionista de la realidad y del saber, que objetiva la carga cultural en actitudes de pasividad, desinterés, sumisión, pues, la educación -socialización- más que aprendizaje cognitivo, a través de las prácticas educativas, se convierte en una educación no consciente, despersonalizada, antespontánea, mecánica, sujeta a normas, estimulante de valores que priorizan los bienes materiales y que dan pie a la competitividad, al individualismo, al egoísmo, etc., característicos de la crisis social que se vive.

De aprehender (con h) a aprender (sin h), destaca Hoyos Medina (1990), sólo bastó nacer en otra época, en la cual la crítica no es parte fundante del saber, y donde funcionalmente se denominó aprendizajes a aquellas pautas funcionales programadas por la sitemática de la racionalidad científica, así, mediante la pedagogía científica se aprende implícitamente desde pequeños, contenidos

disociados que reducen las posibilidades de nuestro conocimiento y, ni siquiera nos enteramos.

Continúa Hoyos Medina diciendo, que el paradigma positivista, desaparece los problemas morales del sujeto, es decir, el significado de la formación de la conciencia, la decisión personal para actuar; la decisión personal en la elección de valores, presentándole el saber como un constructo de ideas tomadas como lo dado, lo determinado que el sujeto debe aceptar como un fin último. A diferencia de la formación moral que está basada en una búsqueda permanente del saber autoconsciente donde el sujeto educativo no sólo es sujeto participante sino también intérprete de su situación y condición.

Por tanto, la práctica educativa, que en otros tiempos obedecía a criterios de razón sustantiva, *razón práctica*, consistente según la tradición aristotélica en "hacer la acción" guiada por ideas morales relacionadas con el bien de la humanidad, implicadas por juicios de valor sobre lo que "debe hacerse" en la práctica en situaciones sociales y humanas concretas, al ser sustituida por la perspectiva instrumentalista que obedece a una razón teórica técnica, es impregnada por un espíritu pragmático visualizándola como la guía que garantizaría -a lo largo de una sucesión de etapas racionalmente prestablecidas de aprendizajes ordenados sistemáticamente- un tipo de actividad programada en su secuencia y contenido convirtiéndola en una técnica de conducción social, para la formación de cuadros útiles al sistema productivo a gran escala.

Dicha vertiente, señala el autor, aleja a la educación de un sentido todavía humanista, para acercarla al compromiso mecanicista de las relaciones tecnificadas: al reduccionismo del quehacer prescriptivo de orientación productivista que la sobredetermina como una actividad meramente técnico instrumental, cuya actividad racional se caracteriza por la búsqueda de la certeza, el discurso expositivo, la clase magistral, etc.

Dicha educación, basada en una enseñanza informativa, abstracta y parcelada, centrada en nociones previamente establecidas que el profesor transmite directamente en forma magistral o indirectamente mediante un diálogo, asimismo sus problemas metodológicos específicos, como la carencia de una visión global en los programas educativos, la tendencia a acentuar la

especialización y a fomentar una percepción estrecha de la realidad, fue vista desde Tbilisi como un obstáculo para una educación que busca una transformación social del mundo y que vislumbra la estructuración de nuevas formas de relación de los hombres entre sí y de ellos con la naturaleza.

De ahí que se haya recurrido a nuevos enfoques para superar los principios naturalistas, por enfoques que vinculan la concepción de lo que se pretende obtener con la selección personal de las acciones, con el desarrollo de una actitud ante la vida y la sociedad.

A este respecto, Hoyos Medina indica, que entre estos enfoques se encuentra, la teoría crítica del conocimiento, que inserta la reflexión en la historia y desarrolla sus imbrincaciones de razón práctica, en un proceso de reflexión y crítica, donde el concepto de aprendizaje da prioridad al desarrollo de lo que se llama la actividad mental, del pensar del teorizar, tan secundario para la actividad técnico-instrumental que, por ensayo y error realiza en el laboratorio el acto supremo de la demostración empírica estimulando el actuar de tipo manual y corporal mecanizado, inverso al actuar creativo natural del ser.

En síntesis, todos aquéllos aspectos cuestionados por la educación ambiental, han sido también objeto de discusión de la educación en general, la cual, en los últimos años viene objetando al positivismo el planteamiento científico-naturalista de la teoría educativa (el hecho de que ésta debe plegarse a las exigencias lógicas de la explicación científica), en virtud de que la educación instrumental no ha significado un avance respecto de formas precedentes de conocimiento posible sobre el hombre, no obstante sus aportes en el conocimiento de algunos objetos de la naturaleza -razón asumida también por la educación ambiental-.

Otra de las objeciones, es el hecho de que dicho planteamiento estrecha los límites de la educación humana, la cual, no puede ser enseñada como un producto ya fabricado y parcelado, sino que requiere ser tratada con lenguajes dialógicos, comprendida y adquirida tras una elaboración personal, sobre todo si se piensa que el ser humano necesita de la educación para alcanzar la plenitud que le es propia *para aprender a ser el que es.*

De ahí que, en los últimos años se venga imponiendo, por ambas vertientes, la acepción crítica de enriquecer el potencial educativo con métodos de comprensión, tales como la hermenéutica crítica, el pensamiento dialéctico, que den cabida a otras formas de conocimiento posible y la posibilidad de pensar y de construir una ciencia integrada, a fin de eliminar restricciones a las condiciones de posibilidad del conocimiento y desarrollo del hombre, a través de la mediación educativa.

En busca de la formación de ciudadanos ambientalmente conscientes, la educación ambiental, articula la técnica y la práctica con la crítica social en los procesos de apropiación y reconstrucción de la realidad, desde una visión de integralidad, en la idea de generar procesos reflexivos y la consciencia de los sujetos sobre el ambiente total y sus problemas y, de dar elementos para encontrar formas idóneas para restaurarlo y mejorarlo a partir de una práctica interdisciplinaria y participativa -esto es lo que yo denomino el enfoque ambiental-.

El cual, según Leff (1994), es una estrategia conceptual que lleva a la reformulación de ideologías, valores, saberes, conocimientos y paradigmas científicos que generan los datos observables de la realidad.

Siguiendo a Leff, la educación ambiental, "...() plantea la necesidad de interiorizar un saber ambiental emergente en todo un conjunto de disciplinas, tanto de las ciencias naturales como sociales, para construir un conocimiento capaz de captar la multicausalidad y las relaciones de interdependencia de los procesos de orden natural y social que determinan los cambios socioambientales, así como, para construir un saber y una racionalidad social orientados hacia los objetivos de un desarrollo sustentable, equitativo y duradero".

"El saber ambiental, desde el punto de vista epistemológico y científico, rebasa el campo de articulación de las racionalidades científicas, abriéndose a todo un conjunto de valores y conocimientos prácticos que se plasman en el discurso ambiental...El cual, se va conformando desde una posición crítica que emerge de la naturaleza explotada y degradada, de lo social oprimido y degradado por la lógica del mercado y por la razón instrumental..."

"De allí ha venido surgiendo un pensamiento de la complejidad y una metodología de investigación interdisciplinaria, así como una epistemología capaz de fundamentar las transformaciones del conocimiento que induce la cuestión ambiental".

Porque el saber ambiental "no es un cuerpo unitario de conocimientos, sino un saber que se constituye en un proceso transdisciplinario, en relación al cuerpo teórico y objeto de conocimiento de cada ciencia, transformando en forma diferenciada a los paradigmas de las ciencias naturales y sociales la construcción de esta racionalidad ambiental, aparece como un proceso de producción teórica, desarrollo tecnológico, cambios institucionales y transformación social ..."

Leff, destaca también en otro de sus escritos, que el saber ambiental, además de un acercamiento epistemológico y metodológico para aprehender los procesos de sus problemáticas diferenciadas; de la articulación de diferentes ciencias, saberes y disciplinas; depende del contexto ecológico y sociocultural en el que emerge y se aplica; siendo un saber que va diferenciándose, en relación con el objeto y campo temático de cada ciencia.

También demarca claramente, que el saber ambiental no surge de la ecologización de las ciencias sociales, sino que "se constituye en un proceso político, cultural y social que obstaculiza o promueve su emergencia y su potencial transformador de las relaciones sociedad-naturaleza".

En un sentido general, puede decirse que la educación ambiental, se está constituyendo como uno de los enfoques más importantes de la educación de fin de siglo, el cual engloba una nueva forma de ver el mundo, a la naturaleza, a la sociedad y a la vida y una perspectiva diferente de concebir el desarrollo para hacer frente a la crisis ambiental que se vive.

Su finalidad, como en las sociedades de otras épocas, apunta hacia un ideal de hombre y de sociedad con miras a trascender la época actual hacia una época futura más prometedora; su intencionalidad es suscitar una nueva forma de pensamiento orientada hacia un conjunto de principios éticos y conceptuales

que recuperan valores tan importantes, como el respeto a la naturaleza y la acción participativa de los individuos.

Para lo cual, promueve una pedagogía de la acción y en la acción, conformando una percepción holística e integradora del mundo, que induce a internalizar una dimensión ambiental de naturaleza interdisciplinaria para entender los problemas ambientales en su complejidad, a partir del vínculo de los procesos sociales con los procesos naturales (relación sociedad-naturaleza) y su repercusión en la problemática ambiental, y de esta manera gestar una conciencia ambiental, garante de una forma de relación más armónica de la sociedad con la naturaleza y entre la sociedad misma.

Es ante esta situación que se presenta el desafío de la educación ambiental, pensada como la educación que posibilita mejorar el mundo de hoy y preparar el mundo del mañana.

3.1.1. Modelo y prospectiva de la educación ambiental.

En el punto anterior se da una discusión sobre los fundamentos teóricos que subyacen a la educación ambiental, los cuales se considera son elementos sustantivos para entender los modelos educativos que este apartado presenta.

En ese sentido, los aspectos que aquí se desarrollan, tienen en su base la consideración de que la educación ambiental como una nueva cosmovisión de la educación, como tal porta, una concepción de hombre y de sociedad, conocimientos e intencionalidades con objetivos y fines precisos, los cuales permiten proyectar caminos y estrategias para transitar hacia su realización, lo cual implica a su vez, pautas de hacia donde dirigir el desarrollo de los alumnos y la tarea de la labor docente.

En tal sentido, se entiende, que los fines de la educación ambiental no son la persecución de un sólo objetivo sino una pluralidad de fines, que podemos caracterizar como fines inmediatos u objetivos, fines mediatos o propósitos y fines más altos o superiores identificados como fines. Los dos primeros supeditados e integrados al fin superior o de más largo alcance.

La caracterización de los fines superiores se hace en función de las cuestiones éticas y filosóficas que tienen que ver con el sentido que se le da a la vida humana, al tipo de sociedad que se considera digna de ser construida, a los conocimientos valiosos y a los valores que se deben fomentar de manera prioritaria.

Es en este orden de ideas que se describe el "*modelo educativo de la educación ambiental*", entendiendo el "principio" como el fundamento que orienta los propósitos, los objetivos, los contenidos y su tratamiento.

Cabe destacar, que el modelo que se desarrolla tiene su base en el marco de las tres reuniones internacionales más importantes sobre la educación ambiental, estudiadas en el primer capítulo de este trabajo, particularmente la reunión realizada en Tbilisi en 1977.

Se puntualiza, entre sus aspectos más importantes, los fines, propósitos y objetivos, la base de conocimientos, ética y metodológica, y los principios que deben fundamentar la acción educativa.

La educación ambiental se concibe como un "valor universal", global y permanente, orientada a la resolución de los problemas ambientales, para mejorar la calidad de vida del presente y asegurar un mundo más sano a las futuras generaciones.

Como proceso de formación humana busca, crear consciencia sobre los problemas ambientales planetarios, un cambio de actitudes, valores y comportamientos que alienten una relación humana armónica con la naturaleza y entre sí, así como, el desarrollo de conocimientos, de capacidades y de la creatividad de los sujetos para participar individual y colectivamente en un proyecto civilizatorio diferente.

Su objeto de estudio es el conocimiento de las causas y las consecuencias de la degradación de la naturaleza y de la degradación de la calidad de vida humana -como fenómenos dialécticos-, y la generación de conocimiento con miras a reorientar el futuro hacia mejores expectativas de vida.

Esta intencionalidad se orienta hacia el logro de los siguientes fines:

-Edificar una sociedad más humana y justa, democrática y equitativa, que garantice una relación armónica con la naturaleza y que ofrezca alternativas de calidad de vida mejores para la sobrevivencia y el bienestar de las actuales y futuras generaciones.

-Promover una nueva moral planetaria que de a los sujetos, capacidad de sentido de lo justo y de lo injusto, de la verdad y del error, de lo bueno y de lo malo y la certeza con respecto a esos sentimientos;

-Transformar la consciencia individual y social, suscitando en los individuos una forma distinta de racionalizar la realidad, una nueva forma de pensamiento que integre como sus valores principios éticos y conceptuales de respeto y de compromiso permanente a la protección y mejora del medio ambiente humano en su totalidad.

Entre sus propósitos pueden señalarse los siguientes:

-Inculcar en los sujetos el interés por el ambiente total y sus problemas, proporcionarles conocimientos sobre la presencia de la humanidad en él (Evolución) y la relación fundamental que existe entre los satisfactores humanos y sus problemas.

-Transformar el sentido de responsabilidad y la autodisciplina de la sociedad en favor de una acción participativa para proteger y mejorar el ambiente en toda su dimensión y de preever un futuro alagüeño para la especie humana;

-Formar sujetos autónomos capaces de tomar postura sobre lo que acontece en la realidad, de evaluar su propio estilo de vida y de tomar decisiones basadas en juicios de valor (comprendiendo el sentido de esos valores).

Entre sus *objetivos fundamentales* se encuentran los siguientes: crear consciencia del medio en que vivimos y sensibilizarse de sus problemas, adquirir

conocimientos, actitudes y habilidades para participar de manera activa en su mejoramiento y protección.

Para lo cual será necesario:

-Proporcionar conocimientos teóricos y prácticos que posibiliten en el sujeto la construcción de esquemas conceptuales que le permitan una comprensión global de la estructura y funcionamiento del medio, así como entender las consecuencias favorables y desfavorables de la acción de las sociedades a través de la historia.

-Proporcionar conocimientos científicos y técnicos que permitan interpretar racionalmente el medio ambiente como dimensión resultante de la interacción entre los elementos biológicos y físicos, y, los aspectos sociales, económicos y culturales, con su respectiva dimensión de temporalidad y espacialidad.

-Crear las condiciones para que los sujetos sociales sean capaces de identificar las contradicciones inmersas en la problemática ambiental y puedan tomar decisiones sobre aspectos del medio en su comunidad.

-Formar una actitud crítica que fomente un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en una situación dada, que estimule la capacidad creadora y facilite el descubrimiento de nuevos métodos de análisis o de combinaciones de métodos que permitan nuevas soluciones, teniendo claro los valores que sustentan las mismas.

-Desarrollar un sentido de responsabilidad, de participación individual y colectiva en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la calidad del medio natural, social y cultural y en la participación activa de tareas que tengan por objeto resolver los problemas ambientales y mejorar el medio ambiente.

-Estudiar y desarrollar parámetros para el desarrollo armónico de los ecosistemas humanos.

Su *base de conocimientos* abarca la dimensión natural y artificial del medio humano: la dimensión física, biológica y ecológica; la dimensión social, económica, cultural, política, tecnológica, legislativa y estética; así como, la dimensión educativa, ética y pedagógica

Entre los contenidos más destacados, se encuentran los siguientes:

a) Los procesos físicos de la naturaleza

- Funcionamiento y dinámica de la naturaleza
- Estructura de la biosfera y sus procesos de equilibrio y reequilibrio ecológico,
- Ecosistemas, capacidad de carga y flujo de energía
- Biogeografía y Biodiversidad
- Procesos cíclicos de la materia y de la energía dentro de los ecosistemas -ciclos biogeoquímicos-
- Causas del desequilibrio energético en el ecosistema
- Papel del gasto de energía en la contaminación e impacto en la biosfera
- Efecto de los agentes contaminantes cuando se incorporan a los ciclos naturales.
- Desequilibrios ecológicos globales

b) El medio ambiente y sus problemas:

- Caracterización de medio ambiente.
- Interdependencia existente en la naturaleza de los seres que la habitan.
- Destrucción y agotamiento de los recursos no renovables y sus causas.
- Niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y su impacto en los sistemas de acción de la biosfera -ecosistemas-
- Carácter globalizante de los efectos de la contaminación y sus consecuencias nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio en que vive y trabaja.
- Rapidez y magnitud con que el cambio tecnológico ha dañado el medio y sus consecuencias universales inmediatas e irreversibles.
- Importancia de las tecnologías alternativas en beneficio y no en detrimento de los ecosistemas.

c) La relación sociedad naturaleza

- Modelos de desarrollo y formas de apropiación de la naturaleza
- Explotación y distribución de los recursos
- Causas de los problemas ambientales
- Impacto ambiental de la tecnología
- Daños ecológicos y sus causas
- Consumismo y trato predatorio de la naturaleza
- Origen del deterioro de la calidad de vida humana
- Factores sociopolíticos del deterioro ambiental y agotamiento de los recursos
- Nuevo proyecto civilizatorio

d) Ética ambiental.

Deberá posibilitar la revisión de las actitudes y de los valores que portan los individuos, así como el análisis y la reflexión sobre las formas de apropiación e ideología que inciden en la construcción de esos valores.

-Modernidad y crisis de civilización

Racionalidad instrumental vs Racionalidad ambiental

Cosmovisión de mundo cultura y valores

La construcción de una ética ambiental a partir de un nuevo proyecto de futuro.

Entre los principios en los que se habrán de fundamentar y orientar los propósitos, los objetivos, los contenidos y su tratamiento, se encuentran los siguientes:

-Mirar la educación ambiental como una educación prospectiva, que deberá partir del conocimiento de las causas de la problemática en su generalidad, para poder potenciar escenarios futuros deseables desde donde proyectar las acciones necesarias para la transformación.

-Considerar el estudio del medio natural y artificial en su totalidad: ecológico, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.

-Promover el estudio del hombre como parte integral de los ecosistemas, creando conciencia de que mantener la vida depende de esos ecosistemas, y

que la polución que produce reduce la capacidad de los ecosistemas de servir de soporte a la vida, por sus efectos en la salud y la destrucción del habitat de otras especies.

-Los contenidos deben dar los elementos para que los individuos perciban claramente los problemas que afectan el bienestar individual o colectivo, diluciden sus causas y determinen los medios que pueden resolverlos.

-La problemática del Medio Humano no debe verse reducida a un orden físico, sino como una problemática de orden social compleja.

-La expresión medioambiente ha de englobar no sólo las cuestiones estrictamente ecológicas, sino también el aspecto social, la afectación del bienestar de los pueblos (problemas como el hambre, la miseria de las personas y de sus viviendas, la enfermedad la falta de instalaciones sanitarias, etc.), y el desarrollo económico del mundo.

-El concepto de educación ambiental, deberá vincularse al concepto mismo de medio ambiente, considerar no sólo los aspectos biológicos y físicos constituyentes de la base natural del medio humano, sino las dimensiones socioeconómicas y socioculturales, porque en ellas se encuentran los instrumentos conceptuales y técnicos con los que el hombre podrá comprender y armonizar con la naturaleza las satisfacciones de sus necesidades.

-Reconocer que la crisis ambiental, es producto de los estilos de vida de las sociedades modernas, del uso indebido e irreflexivo de algunos logros del espíritu humano -como la ciencia y la tecnología-, de un desarrollo mal planificado, de una desigual distribución de la riqueza, de decisiones individuales, etc.

-Evitar un conocimiento fragmentado de los problemas (especies amenazadas, contaminación, etc) ya que esto queda en soluciones de tipo curativo e impiden la toma de conciencia.

-Tomar en cuenta que adquirir conciencia de los problemas ambientales implica investigar sus causas inmediatas y también las lejanas, reconstruir y analizar la cadena causal que gesta un problema determinado.

-Tomar conciencia de que las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno, así como, de que las decisiones y comportamientos de todos los países que lo integran, tienen consecuencias de alcance internacional, por lo que, es necesario, reconocer que los problemas tienen orígenes y niveles de responsabilidad distintos para los diferentes sectores del planeta y de los países, por el tipo y nivel del deterioro generado por cada uno.

-Enfatizar en el análisis la necesidad de desarrollar un espíritu de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones como fundamento de un nuevo orden internacional que garantice la conservación y mejora del medio ambiente.

-Tomar conciencia de la necesidad de un crecimiento controlado y de la distribución equitativa de los beneficios del progreso; privilegiando formas que favorezcan que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otras; que ningún individuo aumente su consumo a costa de otros y porque los recursos del mundo den la posibilidad de elevar la calidad de vida de toda la humanidad, atendiendo siempre a las necesidades y aspiraciones del género humano.

-Contribuir a la toma de conciencia sobre la importancia de la conservación del medio ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural, mediante el conocimiento sobre las modalidades de desarrollo que no repercuten negativamente en el medio ambiente y la adopción de modos de vida que permitan tener con éste, un equilibrio más armónico.

-Comprender que la educación ambiental no debe mirarse como una nueva disciplina que viene a sumarse a otras ya existentes, pues en ella contribuyen diversas disciplinas para el conocimiento y la comprensión del medio ambiente, así como para la resolución de sus problemas y su gestión.

-Reformular permanentemente las orientaciones, contenidos y métodos, y asegurar la actualización de los conocimientos de individuos y grupos y su continua adaptación a las nuevas situaciones.

-Implementar una práctica comunitaria que promueva una acción participativa en las decisiones sociales que configuran el marco de vida de los sujetos. Pues es en la vida diaria de la colectividad y de los problemas que en la misma se plantean, donde se generará el interés de sus individuos y los grupos sociales por mejorar y conservar la calidad del medio ambiente en que viven.

Su *base ética* incluye los siguientes valores: ecológicos, democracia, equidad, tolerancia, cooperación, responsabilidad, autodisciplina, participación, solidaridad, respeto mutuo, identidad nacional, reconocimiento de la diversidad, entre otros.

Su *base metodológica*, la componen métodos como los siguientes: holístico, histórico, interdisciplinario, sistémico, crítico, participativo, orientados al entendimiento crítico y participativo de la relación sociedad naturaleza, como una realidad compleja y a la búsqueda de alternativas para solucionar problemas ambientales.

Adopta el estudio de sistemas complejos como una totalidad en interrelación con otros sistemas.

Enfoque pedagógico

-Enmarcado en una educación que prepara para el cambio, permanente y orientada hacia futuro.

-Pedagogía activa, centrada en el aprendizaje y en la mentalidad del niño, del adolescente o del adulto que aprende, encaminada al desarrollo de los sentidos, la percepción, la reflexión, la responsabilidad, etc. Entendiendo el aprendizaje como un saber que se construye progresivamente, de manera activa y participativa.

-Enseñanza integrada, centrada en la participación, investigación y experimentación y en métodos de evaluación congruentes.

-Que reconozca que el proceso educativo se desarrolla en un contexto de continuos cambios, de nuevas problemáticas e innovaciones económicas y socioculturales, lo que implica una enseñanza reflexiva, que prepare para el cambio y el autoaprendizaje.

-Plantear la educación ambiental como una dimensión y función permanente de la educación escolar y extraescolar.

Organización de los métodos de aprendizaje

-Los métodos de aprendizaje deberán girar en torno a la resolución de problemas ambientales concretos, y conjuntar en este proceso los diferentes aspectos del saber (interdisciplina) para explicar una realidad compleja.

-Enfocar la interdisciplina en el conocimiento de las correlaciones existentes entre fenómenos y situaciones, (consistente, desde luego no en yuxtaponer las diversas disciplinas), sino en dar una perspectiva más general y menos esquemática de los problemas, abarcando el proceso en su totalidad para pasar inmediatamente al análisis y comprensión del problema particular y a la busca de su solución.

-El enfoque interdisciplinario de los problemas ambientales, deberá considerar, en primer término el sistema dentro del que se inscribe el aspecto de la realidad que plantea el problema, luego, para explicar el fenómeno establecerá el marco de referencia general en el que se han de integrar las aportaciones particulares de las diversas disciplinas, poniendo de manifiesto sus interdependencias (lo que implica a su vez, una organización adecuada de la enseñanza, que tenga en cuenta las afinidades teóricas y metodológicas de las diferentes disciplinas).

-Organizar las actividades interdisciplinarias en función de objetivos comunes; o bien, utilizar la técnica pedagógica del proyecto, relativa a la busca de diferentes soluciones posibles a un problema.

-La función de la interdisciplina, es contribuir a la comprensión -subrayando la visión holística- y a la resolución de problemas específicos de la vida cotidiana del alumno.

Estrategias pedagógicas

-Fomentar la intervención directa del alumno en las actividades de estudio.

-iniciar el estudio del medio ambiente a partir del entorno inmediato del alumno, encaminando el desarrollo de sus sentidos, percepción, reflexión, responsabilidad, etc.

-Salir del marco escolar a la comunidad, utilizando ésta como centro de investigación.

-Implementar actividades de estudio sobre temas concretos: sobrepoblación, alimentación, higiene, zonas verdes, etc.; haciendo comparaciones de los modos de vida urbana y rural, sistematizando su estudio, según criterios históricos, ecológicos y sociológicos.

-Identificar los factores socioeconómicos que rigen las relaciones entre el hombre y el medio ambiente, profundizando en la medida que el alumno avanza desde sus primeros años escolares hasta los universitarios.

-La escuela debe establecer y mantener el vínculo con la comunidad y buscar soluciones conjuntas a los problemas,

-Hacer uso de la técnica pedagógica del proyecto, relativa a la busca de diferentes soluciones posibles a un problema.

-Atender los problemas y necesidades locales y después los globales.

-Promover una educación más acorde con la realidad, con las necesidades, los problemas y las aspiraciones de los individuos y las sociedades en el mundo actual.

En cuanto al papel del maestro y del alumno:

-Deberá ponderar un contacto más humano entre el profesor y el alumno, una relación dialógica y de iguales, cortando con el rol del maestro transmisor y de alumno receptor, con el autoritarismo y con prácticas unidireccionales y coercitivas como la sanción y el castigo.

En cuanto al aprendizaje:

-Contrariamente a un aprendizaje, concebido como la capacidad de retener y repetir información, promoverá un aprendizaje activo y razonado, mediante metodologías participativas que posibiliten al educando tomar postura sobre lo que aprende y de la importancia de ese conocimiento para la vida propia y social.

En cuanto a la práctica educativa:

-Deberá ser formativa, tornar significativos los contenidos curriculares vinculándolos con la realidad y con la vida propia, fomentar el descubrimiento, la creatividad y la manifestación de ideas propias, evitando prácticas informativas, reduccionistas y ajenas a la realidad.

-Promover una visión integral del conocimiento y del aprendizaje, para no accionar en éstos fragmentada y aisladamente.

-Estimular valores como la cooperación, la solidaridad, la mesura, la autodisciplina, la valoración propia y la autonomía del individuo, tratando de contrarrestar la competitividad, el arribismo, el individualismo, la sumisión.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje:

-Evaluar el proceso y lo que los propios profesores y estudiantes perciben como importante.

-Identificar en este proceso los factores que favorecen u obstaculizan el aprendizaje de los alumnos, para reformular y/o perfeccionar los elementos afectados.

Los retos que plantea a la planeación educativa son los siguientes

- Buscar formas de articulación de los diferentes campos del conocimiento para ofrecer enfoques más globalizadores en el estudio de la realidad, que den significaciones y sentidos distintos al conocimiento y al aprendizaje en torno del saber ambiental.

-Integrar los contenidos curriculares de los programas de estudio en la educación formal, en un marco ligado a los principales problemas del medio ambiente y sus soluciones, así como al desarrollo de actitudes que permitan adoptar medios y modelos de vida que no entrañen efectos perjudiciales al ambiente.

-Establecer en la elaboración y planificación de los programas de estudio, una integración transversal de los procesos de enseñanza-aprendizaje en torno de temas ambientales, que asegure a la educación ambiental una continuidad y progresión coherentes a lo largo de los estudios.

-Destacar la importancia del estudio de la ciencia y la tecnología en la disminución del deterioro de la naturaleza.

-Generar condiciones pedagógicas significativas, que promuevan aprendizajes significativos de los contenidos escolares en los educandos.

-Planear y definir las actividades y los contenidos a partir de un análisis de las necesidades nacionales y locales, de los fines de la educación general y de la formación que requiere la revalorización de los individuos para educarse ambientalmente, reconociendo la diversidad cultural y el espacio geográfico donde se desarrollan.

Estructura del contenido educativo

-La estructura del contenido educativo deberá: contemplar las necesidades nacionales y locales, los fines de educación general y de formación que requiere la revalorización de los recursos humanos para educarse ambientalmente.

-Considerar los diversos componentes del proceso educativo: objetivos, contenido, métodos, material pedagógico, la formación del personal y las actividades de investigación y evaluación.

-Orientar preferencialmente, hacia la preparación de una enseñanza integrada, que permita converger las disciplinas que tienen ciertas afinidades teóricas y metodológicas, organizándolas en forma de unidades educativas integradoras (módulos) con objetivos y contenido claramente definidos.

3.1.2. La educación ambiental en el plan de estudios de educación primaria.

Considerando la política educativa nacional descrita en el primer capítulo de este trabajo, respecto al enfoque de la Educación Básica, el Plan de estudios de Educación Primaria se ve permeado casi en su totalidad por las finalidades de la educación ambiental", los aspectos no tocados son el metodológico epistemológico y la parte legislativa.

Con las mismas categorías del análisis anterior, se sustrae del Programa de Desarrollo 1995-2000 y del Plan de Estudios de Educación Primaria, el modelo educativo que se describe a continuación:

Como grandes finalidades de la educación nacional, se destaca el conocimiento de los problemas ambientales, de sus causas y de sus consecuencias, la puesta en marcha de soluciones alternativas para contrarrestar y prevenir el deterioro de la naturaleza; la idea de preparar para una participación activa que propicie relaciones armónicas entre los seres humanos y entre éstos y su medio ambiente y, que asegure un mundo más sano a las futuras generaciones.

Que la educación en México, deberá posibilitar mejores condiciones de existencia, convivencia en la paz y en la superación constante, conciencia de la gravedad del problema del deterioro ecológico, e incluir contenidos para la creación de una cultura ecológica, que detenga la destrucción del medio ambiente y garantice la cooperación de la población en las acciones de mejoramiento ambiental.

Fomentar valores y actitudes que devengan en conductas auténticamente democráticas, que contribuyan al respeto y vigencia de los derechos humanos, que garanticen la convivencia armónica en todos los ámbitos de la vida, y el mejoramiento y equilibrio ecológico.

En su base de conocimientos, las dimensiones natural y artificial del medio humano, física, biológica y ecológica, tecnológica y estética, pueden encontrarse aunque, con ciertas limitaciones en los contenidos curriculares de Ciencias Naturales y Geografía.

La dimensión social, económica, cultural, política y ética, en los contenidos curriculares de Historia, Geografía y Civismo.

La dimensión pedagógica, coincide con el enfoque psicopedagógico impreso en la educación ambiental.

El aspecto ético, puede distinguirse en las orientaciones que se hacen a la experiencia escolar, en relación a que en ésta deberán consolidarse valores como la democracia, la honradez el aprecio por el trabajo y por los que trabajan, el sentido de identidad nacional, el respeto, la autoestima, la legalidad, la libertad para expresarse, el gusto por aprender, valores de respeto y cuidado a la naturaleza, actitud cooperativa, equidad, solidaridad, democracia, apoyo mutuo, sentido de responsabilidad, entre otros.

Puede apreciarse un enfoque pedagógico, que enfatiza la importancia de una educación para la vida, que responda a las necesidades básicas de las nuevas generaciones y a las necesidades educativas del futuro, permanente y pertinente a las necesidades e intereses del educando.

Una pedagogía formativa no informativa, conforme al grado de desarrollo y los intereses de los alumnos, que fomente la curiosidad, la soltura para imaginar explicaciones y el amor por la naturaleza, desarrolle competencias intelectuales y un aprendizaje eficaz, permita actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

Prácticas y métodos para el autoaprendizaje, para seleccionar y evaluar información transmitida por múltiples medios, así como el fomento de prácticas participativas y democratizadoras.

Una práctica educativa que fomente la intervención directa del alumno en las actividades de estudio, el estudio de los problemas ambientales a partir del entorno inmediato, la comunidad como centro de investigación, el establecimiento del vínculo escuela comunidad para la busca de soluciones conjuntas a los problemas, el uso de la técnica pedagógica del proyecto en preescolar, la promoción de una práctica comunitaria; la adquisición de conocimientos asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de reflexión, y con la reflexión sobre el sentido de ese conocimiento

El currículo coloca en primer plano el desarrollo de las competencias intelectuales y la formación de actitudes y de los valores de la educación ambiental.

-Se dice que es un currículum flexible con amplias posibilidades para el uso del tiempo y la incorporación y selección de actividades y temas de relevancia regional; y por dar posibilidad al maestro de variar el currículo nacional y local dándole la libertad de seleccionar contenidos esenciales e integrarlos a los referentes de su realidad local,

3.2. Elementos para pensar la formación del docente en educación ambiental.

Aunque el interés, no es hacer historia, ni una cronología de los modelos de formación de docentes, ni de las tradiciones teóricas que subyacen a ellos. Sí me interesa enfatizar, que de la misma manera que la educación y la pedagogía, son influidos por el paradigma científico predominante, el positivismo y la

racionalidad instrumental, también son influidos los diferentes modelos para la formación de docentes y sus procesos de formación.

Lo cual, ha conllevado a la formación de docentes y a su papel formativo al recorrido de diversas facetas: la homogeneización social al servicio de los fines del estado, la optimización de la eficiencia y la eficacia de los recursos humanos en el trabajo productivo y, actualmente mezclada con éstas, el desarrollo integral del sujeto, como la base del progreso material.

En este recorrido han surgido percepciones distintas de las realidades que generan dichas acciones, que atribuyen las grandes controversias generadas en las relaciones humanas y su impacto en la naturaleza, a las prácticas educativas generadas en este proceso.

De ahí, que en el terreno pedagógico, estas nuevas percepciones dieran lugar en Europa y Estados Unidos desde fines del siglo XIX y comienzos del XX a lo que más tarde vino a denominarse *el movimiento de la escuela nueva* (pedagogía humanista idealista), surgido, como una reacción a la pedagogía positivista y como una *necesidad de transformación* de la educación.

Para erradicar las controversias, dicho movimiento promovía la renovación de la enseñanza y métodos nuevos para una educación que enseñara un nuevo espíritu de cooperación y de solidaridad a las nuevas generaciones.

Las tendencias pedagógicas de la escuela nueva "*pedagogía activa*", han venido cultivándose en los paradigmas de las ciencias sociales -la corriente crítica de la escuela de Frankfurt, fundamentalmente- y han llegado a constituirse en lo que hoy se reconoce como "*pedagogía crítica*" o educación crítica.

Si bien, la experiencia revela que la educación ha variado en el tiempo y en el espacio y que estos cambios responden al proyecto civilizatorio de las sociedades, los cambios en la educación, generalmente, enfatizan la superación de aquella "formación" que produce una humanidad disminuida y dogmatizada -educación tradicional-, mediante una enseñanza que conduzca a la realización de la naturaleza humana y a la liberación de su creatividad e inventiva.

Evidentemente ninguna de estas tradiciones pedagógicas ha desaparecido con el surgimiento de otra, más bien, se encuentran coexistiendo. **No obstante.** A pesar de la crítica, la tendencia predominante sigue siendo la cosmovisión instrumental, impulsada con toda su fuerza en la década de los setenta de este siglo, con un nuevo enfoque, la "*tecnología educativa*", la cual, es considerada por muchos críticos como la pedagogía de las sociedades industriales, particularmente de Estados Unidos.

La tecnología educativa, fue el marco de referencia para la construcción de centros de apoyo universitario y para la creación de programas de formación de docentes y de profesionales de la educación. Esta perspectiva también perseguía la modificación de la denominada "práctica tradicional de la enseñanza", por considerarla, centrada en el docente y carente de medios técnicos que garantizaran sus resultados.

La tecnología educativa, surge en el contexto de la modernización de la educación, que empezó a exigir un tipo de docente diferente, por lo que con ella, se propuso dotar a éste en la utilización de instrumentos y medios técnicos que le permitiesen el control eficiente y eficaz del proceso de enseñanza y de aprendizaje, sistematizándose la enseñanza como factor del cambio de la actividad que el docente desempeñaba.

La principal crítica a esta perspectiva es su ahistoricidad, su formación parcializada, psicologizante, acrítica e individualizante, y su producto: un docente pasivo, acrítico de los fines educativos, designado a ejecutar un currículum en el que no ha participado.

En la actualidad, las exigencias de la economía globalizante y la avanzada de la ciencia, cuestionan el acento instrumentalista y parcial en la formación de los docentes, por no rendir los frutos requeridos en la formación de individuos, por lo cual se empezó a plantear desde hace algunas décadas, la necesidad de una formación integral del docente que mejore su desempeño.

En consecuencia la tecnología educativa comienza a declinar en la década de los ochenta y empieza a competir con las corrientes críticas, que a su vez,

pugnan por una verdadera transformación social, promoviendo una formación holística e integral, que forme a un sujeto docente comprometido con su desarrollo profesional y con la transformación de la acción educativa, un sujeto docente participativo, transformador, conocedor de su disciplina y de la pedagogía.

Asimismo, claman un proceso formativo, reflexivo y crítico de los profesores, apoyado en pedagogías activas, que recuperen el aspecto sociohistórico, el contexto social, aspectos cognoscitivos, el uso de metodologías grupales y de proceso, que permitan a los profesores ser conscientes de las determinaciones sociohistóricas que marcan la realización de su hacer y ser conscientes de su papel de profesores.

Es en esta época, que empieza a darse relevancia a la formación de docentes y a la profesionalización de la docencia. No obstante, a pesar de las tendencias discursivas hacia otras finalidades, encontramos coexistiendo modelos, tradicionalistas, instrumentalistas y holísticos. Estos últimos queriendo superar la perspectiva tradicional que a pesar de las diferentes reformas educativas sigue prevaleciendo.

La educación ambiental, en tanto una educación humanista, pone especial énfasis en el lado subjetivo de la vida social, haciendo propios el uso de métodos interpretativos y holísticos: métodos cualitativos de investigación, usando los métodos de la ciencia exacta para explicar y/o resolver los hechos y fenómenos de la realidad derivados de las leyes generales de la naturaleza, que así lo exigen, pero con una relación valoral de sus implicaciones por parte de los sujetos.

Mejorar la educación y sus procesos pedagógicos, hacer frente a la competitividad y a la expectativa de mejorar los niveles de vida humanos, hace necesaria la coexistencia y la correlación de estas perspectivas.

La adopción de estas tendencias en la educación ambiental en la formación de docentes, no es sólo una reacción a las modificaciones del entorno y a la problemática ambiental ampliamente señalada, ni responde únicamente a las

exigencias que plantean al trabajo académico, los cambios sociales y el avance del conocimiento.

La formación docente enmarcada en el ideal de la educación ambiental, como ésta, porta nociones previas de deseabilidad, de direccionalidad en problemáticas bien definidas involucradas en la formación docente, así como una visión de anticipación que define rumbos y estrategias para la acción educativa.

Lo anterior implica "pensar al docente ubicado en el centro exacto de un cruce de caminos, donde de alguna manera necesita avanzar para no quedarse rezagado y optar por los mejores caminos que tenga enfrente, ya que, el problema de la docencia radica en hacer converger varios caminos para trascender los desafíos del cambio" (12).

En este marco, es fundamental reconocer que la tarea de organización de la formación docente, es una tarea compleja que engloba necesariamente los múltiples factores que intervienen en este proceso, incluyendo aquéllos que determinan su hacer, sin perder de vista que el propio profesor es un formador y lo que se espera de esa formación, es el dominio de las acciones y situaciones nuevas, el cambio social y personal y el cambio de valores.

Por tanto, es necesario abrir el análisis a los sujetos que son objeto de la docencia y a las finalidades de esta misma; a los sujetos de la formación docente y de lo que se espera de esa formación, así como al núcleo teórico que converge en el conocimiento de la realidad ambiental, su didáctica y lógica conceptual de construcción, así como al nivel educativo que atenderá.

(12) Citado por Didriksson en el Panel del 26 de mayo de 1998, llevado a cabo dentro del Diplomado a Distancia Vía Satélite Educación Superior frente a los Retos del Desarrollo Sustentable.

3.2.1. Diagnóstico de necesidades en la formación docente.

El sujeto objeto de la docencia, es el sujeto que aprende, en el caso de la educación primaria, la formación docente lleva implícita la finalidad de garantizar el crecimiento armónico e integral del niño, y al ser la educación, el elemento principal por medio del cual se forma el ser humano, éste se convierte en el centro del proceso educativo

El fin primario de la formación en la educación ambiental es formar una conciencia humana planetaria, un sujeto autónomo, que valore la vida en todas sus dimensiones y que tenga la capacidad de construir un proyecto de vida planetario, visto como algo propio.

Motivo por el cual, la tarea docente tiene ahora no sólo la responsabilidad de desarrollar el sentido crítico del niño, la autoestima y la capacidad de toma de decisiones, sino también el sentido de responsabilidad acerca de los efectos que las propias acciones pueden producir sobre la naturaleza, en los seres humanos y en el planeta mismo.

Partiendo del marco de las intencionalidades de la formación del sujeto en la educación ambiental, podría asegurarse, que la educación ambiental, puede ser el punto de partida para realizar un proyecto de transformación de los sistemas educativos tradicionales.

La educación ambiental no es la ausencia de la contaminación, de desechos contaminantes, del calentamiento global, de la lluvia ácida, de la erosión de suelos, la deforestación y extinción de especies; o la erradicación de la pobreza, el control de la explosión demográfica, la satisfacción de necesidades, etc.

Es mucho más que eso, trata de recuperar al hombre como verdadero ser humano, de liberarlo de la enajenación, de superar la oposición entre el sujeto y el objeto, de erradicar el antagonismo entre el hombre y la naturaleza y entre el hombre y el hombre como verdadero ser humano, en la utopía de edificar un mundo en el que el hombre no sea ya un extraño entre extraños, sino que se sienta en su mundo y lo sienta como su propia morada.

El tipo de formación de la educación ambiental en el contexto actual: la globalización económica y sus consecuencias, la generación de conocimiento como medida de la producción, el desplazamiento del trabajo humano por las máquinas, el desempleo, la marginación social y el deterioro ambiental en general, representan grandes desafíos a la docencia del futuro.

El tipo de sujeto que se requiere en el marco del año 2000, es distinguido como un sujeto con creatividad e imaginación, con sentido de responsabilidad, capaz de producir su saber, de saber comunicarse, de saber actuar en la solución de problemas concretos, etc. (Lesourne, 1993).

Los objetivos de formación del niño, más sobresalientes para el nivel de primaria vienen siendo desde esta óptica, los siguientes:

-Estimular su autoformación.

-Favorecer en él, el surgimiento de un espíritu crítico, sobre la realidad que aprehende y sobre sí mismo.

-Favorecer su autoconocimiento y autoestima, y al mismo tiempo la responsabilidad y la conciencia de sus propias acciones.

-Favorecer la adquisición de elementos para el autoaprendizaje.

-Favorecer su aprendizaje, su expresión y su creatividad.

En el marco de los propósitos objetivos y finalidades de la educación ambiental, además de los elementos anteriores para la formación de una personalidad equilibrada del niño, destacan el desarrollo de competencias para reconocer y resolver problemas concretos, así como para concebir y llevar a la práctica planes de acción ambiental.

Las competencias más importantes son: capacidad para reconocer los problemas ambientales, definir los problemas, saber escuchar, acopiar información, organizar la información, analizar la información, proponer

soluciones posibles, saber formular conclusiones, establecer un plan de acción, llevar a la práctica un plan de acción, saber comunicarse.

En este contexto, de acuerdo con Lesourne, las nuevas tendencias educativas que se plantean para el año 2000, exigen al profesor, a la tarea docente y a la formación docente:

-La responsabilidad de los resultados de su acción;

-La formación de sujetos polivalentes, imaginativos, creativos y con una gran iniciativa.

-Por tanto, una formación de docentes de la misma naturaleza, capaces de identificar y dar soluciones a las contradicciones que emerjan en el proceso educativo.

-El manejo de saberes pedagógicos, relativos a una enseñanza que prepare al educando para el autoaprendizaje, que forme sujetos autónomos con un sentido de responsabilidad colectiva, capaces de producir su saber, de saber actuar y de saber ser.

-El saber qué hacer en la situación concreta de una clase para progresar hacia un objetivo.

-Dar cuenta, no sólo de lo que hace, sino también del contexto en el cual lo hace.

-Tener la capacidad de elegir las herramientas y los procedimientos que le permitan resolver lo mejor posible las dificultades reales halladas por los niños en la formación de su "saber".

-Realizar una actividad pedagógica polivalente, con una práctica de abordaje sistémico, capaz de detectar dificultades a partir de las interdependencias de las dimensiones múltiples de una situación.

-Tener dominio de la disciplina y apertura a otras disciplinas

-Explicar el sentido y la importancia de la enseñanza de los contenidos para los alumnos.

-En lo que atañe a la evaluación se le precisa expresar con claridad, los criterios de clasificación y los objetivos de cada enseñanza.

-La diversificación del trabajo en la tarea docente, deberá tender a una diversificación de los ejercicios de las tareas de los alumnos y de los propios alumnos.

-Además se le asigna la responsabilidad de variar el currículo nacional, seleccionando contenidos esenciales e integrando referentes de su realidad local, y de utilizar en esta tarea esquemas de mayor integración y continuidad en los grandes temas de estudio (Programa de Desarrollo, 1995-2000: 51).

-Incrementar la colaboración con la administración y los colegas.

-El compromiso personal con la profesión educativa, mediante su actualización permanente.

De ahí que, en el plano de la multiplicidad de necesidades apuntadas, un plan de estudios de formación docente en educación ambiental debe ofrecer un currículum flexible que de al profesor elementos para desarrollar:

-Capacidades para planear, diseñar, desarrollar y evaluar propuestas educativas sobre problemas específicos que contribuyan al desarrollo sustantivo del nivel educativo que enseña.

-Capacidades para traducir los objetivos y la metodología de la educación ambiental, en aprendizajes que atiendan el desarrollo de habilidades de autoformación de los alumnos y el cuidado y protección del entorno en que viven.

-Capacidades para situar el desarrollo de los cursos en una perspectiva global.

-Capacidades para diferenciar la enseñanza de las disciplinas curriculares, de acuerdo a su lógica interna de construcción.

-Capacidades de profundizar en la disciplina en el marco de una perspectiva holística.

-Capacidades para centrar la acción de la enseñanza en el aprendizaje de los niños, atendiendo las diversas etapas psicológicas por las que transitan en la vida escolar.

-Capacidad para una enseñanza crítica vinculada a la concepción de lo que se pretende obtener con la selección personal de las acciones, con el desarrollo de una actitud ante la vida y la sociedad.

-Criterios para tomar decisiones sobre su materia de trabajo y de incorporar a cualquier proceso de reforma educativa sus propios significados.

-Una formación amplia sobre las disciplinas que el docente maneja en la educación primaria, así como sobre aspectos psicopedagógicos y biopsicosociales, que intervienen en los procesos de aprendizaje y en el desarrollo y equilibrio personal del niño.

-Experiencias sobre formas diferentes de implementar la acción educativa, la experiencia sobre como vincular la teoría pedagógica con la práctica en el quehacer cotidiano.

3.2.2. Formación e identidad docente.

A lo largo de este desarrollo, puede apreciarse, que el modelo de la educación ambiental derivado de las grandes reuniones internacionales organizadas por la UNESCO, centra su atención en el análisis causal de la problemática ambiental, en el medio ambiente y en los problemas ambientales mismos, como objeto de estudio, con base en conceptos y conocimientos claves. Asimismo, enfatiza un enfoque metodológico y pedagógico, orientado a la solución de problemas, participativo, holístico, interdisciplinario y currículas flexibles, etc.

Pero no existen conceptos respecto al sujeto y a sus formas de apropiación de la realidad, ni se discuten cuáles han sido los obstáculos en la transformación de los valores; la necesidad de cambio se problematiza sólo a nivel de sustitución de hábitos, valores, actitudes. Si bien, se plantea la necesidad de conocer que pensamientos guían esas acciones mediante juicios éticos, no se profundiza en la génesis de los mismos.

Una educación encaminada a la transformación social y a la humanización de la naturaleza, debe considerar que el acto de la formación es un proceso de desarrollo y de estructuración de la persona, llevado a cabo bajo el doble efecto de una maduración interna y de posibilidades de aprendizajes, de reencuentros y de experiencias (Ferry, 1990). Es un proceso de desarrollo individual tendiente a adquirir o a proporcionar capacidades de sentir, de actuar, de imaginar, de comprender, de aprender, incluso de utilizar el cuerpo.

En los procesos de apropiación de la realidad -interiorización de conocimientos, valores, creencias- intervienen formas distintas de subjetivación, que generan modos de encuentro diferentes entre el sujeto con el mundo y formas distintas de resolver los problemas.

Las formas de interiorizar la realidad, son una acción concomitante a las prácticas educativas, que a su vez, definen los marcos de actuación de las personas -pasividad, apatía, sumisión, individualismo, competitividad, consumismo, etc.-, motivo por el cual, si se busca realmente una transformación de la conciencia individual y social, es fundamental recuperar la historia de ese proceso, su desarrollo y sus resultados.

De igual manera, las situaciones problemáticas relativas a los sujetos con deficiente capacidad para resolver problemas, pasivos, no creativos, irreflexivos, desinteresados, etc., que egresan de los diferentes niveles educativos, y que vienen siendo el tema de discusión desde hace algunas décadas, encuentran una explicación en las condiciones históricas que enmarcan y determinan al sujeto durante su desarrollo y en las formas de subjetivación que a través de los programas de formación reciben los docentes.

En el sentido de que dichos programas y la socialización del sujeto en el contexto que le rodea (familia, iglesia, iguales, etc), no contemplan las experiencias que favorecerán al educando reconocerse como sujeto con capacidades intelectuales potenciables, y esto es, porque los mismos sujetos con los que se relaciona y los mencionados programas han perdido de vista o desconocen ese tipo de experiencias.

Al leer autores como: Eduardo Nicol (1992), Michel Foucault (1994), Carlos Pereyra (1984), Juliana González (1990), entre otros no menos importantes, se entiende que el proceso de estructuración de la persona, no se puede comprender aisladamente, sino en la trama de sus relaciones, aunque esas relaciones, no sean precisamente la causa de su propio cambio, sino las formas de hacer que se dan en ellas son el hecho del cambio. Un cambio que es histórico y sólo se puede dar cuenta de él a través de la historia (Nicol, 1992).

La importancia de la historia, radica en que no puede dar cuenta de la forma del cambio histórico sin desentrañar la forma del ser que produce ese cambio.

Otra inquietud que conduce al desarrollo de este punto tiene que ver con la subjetividad ética que plantea Juliana González, cómo alcanzar esa subjetividad, cuando en la cotidianidad, desde niños se nos somete a un orden y a normas determinadas desde fuera, sin una explicación de su razón de ser; cuando las prácticas educativas escolares siguen siendo unidireccionales en medio de relaciones de poder, vigilancia, control, orden, castigo.

Del que sabe hacia el que no sabe, del que enseña y del que tiene obligación de aprender; del que manda y del que tiene que obedecer; del que prefija el papel que debe ocupar cada quien, etc; cuando se niegan espacios para el diálogo y la problematización, cuando el sujeto no existe, no es libre de vivir, de pensar ni de responder a aquellas interrogantes que le permiten conocerse y sentirse parte del mundo.

Pensar en la racionalidad social que impera en las causas de la problemática ambiental, implica tomar con atención lo que señala Pereyra (1984:20), en relación a que "los individuos son producto de las circunstancias al mismo tiempo que éstas también son productos suyos, en un proceso de constitución

simultánea dado en la praxis, allí donde el tejido social la posibilita...las circunstancias, constituidas no sólo por fenómenos y relaciones 'exteriores' al hombre, sino también por tradiciones culturales y formaciones ideológicas 'interiores'... son las que determinan la actividad de los hombres, así como, su voluntad, conciencia e intención".

Atendiendo de manera especial, la consideración de que también esas circunstancias, pueden ser transformadas -al mismo tiempo- por la intervención de éstos -los hombres mismos.

En esta óptica, puede mirarse el proceso educativo, el de formación docente y el de la formación en general, como procesos multideterminados por las circunstancias económicas, culturales e históricas, y por las políticas del Estado y del sistema social. En cuya organización, como ya se ha referido, siempre está presente un sentido a priori, sobre un cierto tipo de modelo de hombre y de sociedad hacia los cuales se orienta la formación. Utilizando como vía para este fin las instituciones educativas, como las escuelas normales.

Comprender la acción docente y elegir formas para transformarla, requiere de una mirada a este proceso, tratando de discernir ese sentido a priori y las formas de subjetivación utilizadas.

En este sentido, se entiende que la formación de los docentes no se inicia ni termina en la escuela normal, es un proceso de formaciones distintas, en el cual confluyen, todos aquellos momentos vividos por el docente durante su desarrollo. Por decirlo de otra manera, la formación de su niñez se conjuga durante su paso, con la formación de la escuela normal y posteriormente con la práctica que desarrolla en todo su ejercicio profesional, en un proceso de resignificación continua.

Estos tipos de formación encierran intencionalidades, métodos y prácticas distintos, que inciden en la gestación de la identidad y de la subjetividad de los docentes, lo que repercute, a su vez, en los procesos de subjetivación de sus formantes. Puesto que la situación escolar se constituye por la heterogeneidad de las prácticas y las interacciones que se establecen entre los maestros, los alumnos y los contenidos escolares (Edwards, 1985).

Dichas prácticas implican un hacer (acción) enmarcado dentro de un contexto histórico, en el cual, convergen, los contenidos escolares, los maestros y los alumnos, y al interactuar entre sí, determinan al individuo durante su desarrollo en torno a una verdad sobre la realidad y sobre sí mismo.

El estudio histórico sobre la formación permite explicar, la razón por la cual, las situaciones escolares adquieren significados distintos, según la historia personal de los maestros, sus saberes, sus concepciones, sus intenciones; de los alumnos, conocimientos previos tomados del contexto en el que se desarrollan, familia, grupos de amigos; y de las prácticas cotidianas de interacción, derivadas de estas historias en el aula.

En virtud de lo cual, la planeación educativa debe partir de la indagación de estas interacciones, en virtud, de que la historia de los momentos vividos -relación dialéctica que se establece entre lo señalado con la realidad escolar- dan una explicación a lo que somos, como sujetos, como docentes, como personas, y son las pautas fundamentales para la definición de las acciones educativas más convenientes en un grupo escolar.

Otro de los conceptos considerado como clave en la educación nacional, es la identidad, se enfatiza la importancia de que los estudiantes adquieran el sentido de la identidad nacional. La identidad de acuerdo con Habermas, citado por Bisberg (1989:502), se adquiere en esos procesos de subjetivación de los individuos, ya señalados.

Dicho autor, define al individuo en su relación con tres mundos, un mundo subjetivo, un mundo objetivo y un mundo social, las diversas maneras de relación entre el individuo y estos tres mundos constituyen su identidad.

Define la identidad, como la acción reflexiva e intencional del individuo sobre "sí mismo" y sobre el mundo, situada en una historia que constituye su historia propia, a la vez objetiva y subjetiva que lo hace singular y diferente.

Bisberg (1989: 508), dice que la Identidad surge de la experiencia vivida reflexionada y abstraída de la acción del individuo sobre los objetos del mundo,

esa abstracción es su contenido, su sustancia y su identificación con lo externo. Define la identidad como una acción reflexiva, en la que los individuos que interactúan adoptan una postura ante su propia subjetividad una actitud crítica frente a la representación del otro. Asimismo apunta, que "Lo que define la forma en la cual el yo actúa y en la cual percibe la actuación del otro, no es un fin esperado, ni tampoco una norma, sino que es la relación, la tensión, entre un mundo interior y un mundo exterior"

Lo importante, en este proceso es lo que este autor señala respecto a dos naturalezas diferentes de identidad, dos contenidos específicos, dos tipos de acción distintas que conforman el contenido de esa identidad y le atribuyen significados y funciones diferentes, según sean las determinaciones: externas o internas.

En las determinaciones externas, la personalidad se conforma a valores y a normas que definen al sujeto desde fuera, definiendo la identidad mediante la reflexión sobre esas normas y valores dominantes y sobre el autocontrol que se deriva de ésta, cuyo hacer del sujeto se basa en la aprobación del otro.

Esta vertiente denominada por Dubet (1989) vertiente integradora, hace que el actor interiorice *roles o status* que le son impuestos y las expectativas que les son atribuidas por los demás, su método basado en lo dado, aprisiona e inhibe la libre acción del individuo, al limitarlo a internalizar roles y valores preexistentes y a adecuarse pasivamente al deseo de los demás; margina lo subjetivo y reprime todo lo que para el hombre significa vida y deseo, porque no permite la duda, la búsqueda ni la verdad.

De acuerdo con Foucault (1994), este tipo de pensamiento instituye una razón de ser que vela la verdad y la libertad negando al sujeto y el derecho a la diferencia, y por ende, la posibilidad de pensar en la otredad como algo que constituyo y es constituyente de mi mismo.

En términos de Dubet (1989), desde la perspectiva sociológica, la Identidad resulta de la manera de internalización de las normas, de los símbolos y del orden que moldea la personalidad, puede verse constituida por la interiorización de roles y estatus que se le imponen desde fuera o que el sujeto adquiere y a los

cuales somete su personalidad "social", constituida por interiorizaciones excluyentes destructivas de la identidad. Son dos vertientes una que integra (vertiente integradora), caracterizada por determinaciones externas, y otra que desintegra (vertiente excluyente), caracterizada por determinaciones internas.

Las determinaciones internas de la identidad llevan a niveles de acción social distintos, posibilitan al sujeto definirse de manera clara y consciente por sus convicciones, por sus intereses y recursos, por sus compromisos y su identificación directa con los principios culturales centrales de una sociedad, es un nivel de acción al que Touraine citado por Dubet (1989:530) designa con el concepto de acción histórica, porque estos valores, principios y relaciones sociales son por las que una sociedad produce su historicidad y se representa como siendo capaz de actuar sobre sí misma.

Vista así, la identidad y la subjetivación del sujeto, podría explicarse la existencia de formaciones distintas, producto de desarrollos y acciones diversas, tantas como sujetos humanos existen, puesto que cada sujeto tiene una historia propia que lo hace diferente (Reyes, 1993).

En tal sentido, la formación docente no puede explicarse ahistóricamente, en un espacio aislado de la realidad. Entenderla, significa pensar no sólo hacia el interior de la escuela, sino hacia el exterior hacia el entorno que la determina y define, y hacia las determinantes históricas de la acción del sujeto durante su desarrollo.

En este marco, puede decirse que un modelo de formación docente, debe pensarse desde las formas en que este proceso se ve estimulado al interior y al exterior de la escuela, explorando las relaciones que se dan en el espacio escolar, funcionamiento institucional, planes y programas de estudio, grupo escolar, maestros, haceres y saberes, etc., en las políticas educativas y las características inherentes del sujeto. Elementos fundamentales, considerados como constituyentes de la esencia del sujeto docente.

Creo que el camino para la recuperación del sujeto en los procesos educativos, no podrá darse, más que en el intento de la recuperación del sujeto ético y su

método de búsqueda permanente, basado en el sujeto moral idealizado por los griegos.

Aquí me atrevo a recuperar del texto de Juliana González (1990), las cinco categorías que para los griegos todo hombre que se dijera hombre debía alcanzar: la autoconciencia, la autocreación, el autodomínio, la comunicación y la autarquía, cinco categorías signadas por la actividad, por lo dinámico, por el movimiento de la acción, y por la misma finalidad, la búsqueda de la verdad del hombre que lo llevará a la libertad mediante la razón.

El pensamiento que cada uno de estos conceptos o categorías engloba, según los griegos y su afán de búsqueda permanente, hacen del sujeto moral un sujeto libre y responsable de sus actos. Para ellos "Ser libre" es ser consciente de sí mismo o lo que es lo mismo autoconciente, cualidad que llega por la búsqueda permanente de sí mismo.

La búsqueda permanente de sí mismo, implica reflexión interior, proceso histórico que posibilita la consciencia y la libertad. En este proceso el sujeto de la praxis según Aristóteles, se transforma así mismo y se autocrea.

La libertad y la verdad en el sujeto moral, es del hombre que se sabe así mismo gestante, creándose y recreándose, transformándose permanentemente desde su interior. Heráclito.

Su contrario es la ignorancia que niega la existencia y lo hace sujeto ajeno así mismo, un otro enajenado viviendo una vida volcada al exterior y no al interior. Sócrates.

La autoconciencia son los actos mismos en su profundidad y "sentido". Razón y vida se penetran y sintetizan, quedando lo interior y lo externo unificados en una misma realidad. Sócrates.

El sujeto en Sócrates es aquél que tiene consciencia de la ignorancia, un sujeto que no se da por consabido, que interroga, que duda, que existe en permanente perplejidad y apertura, indagando siempre en la búsqueda del "saber".

El saber es un acto vital integral, tanto racional como emotivo, volitivo, valorativo, que se gesta desde sí mismo, en el "saber", se penetran y sintetizan aquello que hace al sujeto "dar a luz" saber-se y "darse a luz" hacer-se así mismo, transformándolo. El saber nunca termina y el hombre siempre está transformándose.

El autodomínio en el sujeto moral, es la misma actividad consciente que hace juicios de valor para decidir el justo medio a la desproporción y el desbordamiento pasional natural del sujeto.

La comunicación en el sujeto moral es una práctica liberadora transubjetiva e intrasubjetiva, en la cual, a través de la comunicación el sujeto moral llega a la verdad, la verdad como un estado de alerta, de no letargo de despierto o de vigilia.

La autarquía, el sujeto autárquico es aquél que logra "abastecerse" y "bastarse" así mismo, es una suficiencia puesta en la búsqueda misma, no en el logro, implica la interrogación continua y permanente del ser. El sujeto autárquico encuentra en sí mismo el bien que puede imprimir a su vida.

El sujeto moral, es un sujeto libre, para quien la libertad es una "acción consciente" sobre sí mismo, libremente imaginada deseada y perseguida. Es un sujeto volitivo, emotivo, valorativo, consciente de su libertad de actuar, que opina y decide haciendo juicios de valor sobre sus actos.

Por último, a manera de síntesis, quiero destacar, las desventajas y las ventajas que encuentro en las perspectivas señaladas en los párrafos anteriores, respecto al proceso de la formación y de los procesos educativos.

En la perspectiva de lo dado, el sujeto docente se cosifica, se reduce a un ser pasivo receptor y transmisor del saber como algo ya dado, la verdad que transmite se circunscribe a un discurso ahistórico y cerrado, que tiende hacia la homogeneización de los sujetos, mostrándoles una realidad ya descubierta y conquistada, haciendo caso omiso de su singularidad, de su subjetividad y de las especificidades contextuales en que se desarrollan.

Lo dado es un obstáculo para el desarrollo del conocimiento, las prácticas educativas son convertidas en enseñanzas pasivas directivas, unidireccionales, librecas, acríticas, basadas en la transmisión de conocimientos y en consecuencia en aprendizajes memorísticos e irreflexivos.

A diferencia de lo anterior, las determinaciones internas -desintegradoras o excluyentes como se les quiera llamar-, son identificadas como formas que pueden ser definidas por el sujeto desde su interior donde la identidad es autodefinida mediante una actitud reflexiva e intencional, que le permite descubrir lo que lo asimila a los demás individuos y lo que lo vincula con un nuevo universal construido por medio de la razón. Es en estas dos formas de subjetivación que Bisberg (1989) destaca las diferencias entre el individuo apolónico y dionisiaco, respectivamente.

Las determinaciones internas, son un hacer en el cual, los actores excluyen las referencias sociales positivas o negativas, categorizando y discriminando mediante la organización de los procesos cognoscitivos, las representaciones de sí y de la sociedad. Es esto último, a lo que los griegos llamarían *mesura*, capacidad de opción y renuncia frente a lo positivo o lo negativo, lo bueno o lo malo, mediante la reflexión consciente, y juicios de valor que se gestan en su profundidad, en su "sí mismo".

Desde esta óptica, la formación se convierte en un proceso de desarrollo y de estructuración de la persona, llevado a cabo bajo el doble efecto de una maduración interna y externa; un proceso de reflexión y de búsqueda, acerca de "sí mismo" que se asume como objeto de conocimiento y de transformación.

La docencia, se convierte, en una docencia problematizadora, basada en juicios de valor sobre los contenidos de su enseñanza y la diversidad de los sujetos; su papel es promover que cada sujeto tome la formación propia como algo que compete a su responsabilidad y no a la de otros.

Los docentes, encuentran en su labor el significado de sí mismos y en la docencia una acción intencional y deseada, concientizándose de su participación en la realización plena del ser humano.

El aprendizaje se basa en la duda, en la búsqueda, en la investigación, en la exploración y en la creatividad.

El formarse, como lo plantea Ferry (1990), se convierte en un trabajo sobre sí mismo, libremente imaginado, deseado y perseguido, realizado a través de medios que se ofrecen o que uno mismo se procura.

3.3. Conclusiones

En todo lo hasta aquí desarrollado, es evidente que no hay correspondencia entre lo que ahora ofrece la formación y los fines educativos, encontramos que se encuentran aspectos complejos que se convierten en temas problema y de estudio del sujeto de la formación docente, los cuales no pueden centrarse en un sólo paradigma, sino que tiene que hacer uso de diversos aspectos teórico-prácticos esenciales para una nueva forma de abordar la educación.

Por otra parte, la concepción de la enseñanza como una actividad crítica, implica la concepción del docente como un profesional autónomo, que investiga y reflexiona sobre su práctica.

Por lo cual, un plan de estudios para la formación docente en educación ambiental, debe ofrecer un modelo de formación que de al profesor su lugar de sujeto pensante, que desarrolle su capacidad para tomar desiciones sobre su materia de trabajo y de incorporar a cualquier proceso de reforma educativa sus propios significados.

-Debe posibilitar el conocimiento de la base teórica subyacente a los diversos modelos curriculares y las formas en que estas determinan y orientan las prácticas educativas que deberán ser implementadas en el aula, así como sus implicaciones distintas en términos de método y contenido.

-Una formación que lo ligue con sus prácticas de intervención y que le permita construir sus propias concepciones y haceres.

-Que le proporcione elementos teóricos para Instalar su práctica docente en un proceso permanente de análisis, crítica y reflexión, sobre su desarrollo y sus resultados.

-Estar en continua revisión y reflexión de la praxis del curriculum para a su vez redimencionar la teoría que lo sustenta en el acontecer dinámico de la realidad.

-Recuperar la teoría de la praxis, para poder hacer juicios más allá del ámbito de éstas teorías y para poder redimencionar la teoría en la práctica de su hacer.

-Adquirir una formación crítica en los términos que la conciben Carr y Kemmis (1988), cimentada en la ciencia educativa crítica y en su meta, el autoconocimiento ilustrado y la acción política eficaz.

Ya que, de acuerdo con los autores, una ciencia educativa crítica está encaminada a transformar las prácticas educativas que definen el marco de actuación de las personas, a elevar la autoconciencia de los sujetos en cuanto a su potencial colectivo como agentes activos de la historia, mediante un proceso basado en el análisis, la reflexión, el diálogo, la participación y la colaboración.

En esta perspectiva la enseñanza crítica se ocupa de reflexionar sobre la conciencia y su desarrollo a lo largo de la historia y sobre la cotidianidad y el pensamiento que está detrás de las acciones de los individuos; es una acción consciente, que compromete al análisis crítico las propias situaciones que se viven, con vistas a transformarlas mejorando la situación individual y social.

Una formación crítica, en los términos señalados no puede dejar de sustentarse en procesos de subjetivación excluyentes, pues no es suficiente presentar el conocimiento de la realidad de manera integral, mediado por una visión holística, sistémica, interdisciplinaria e histórica, ni considerar los niveles de desarrollo o del contexto sociocultural e histórico de los docentes que se forman, sin un proceso de subjetivación reflexivo e interno, que conduzca a la configuración del docente como sujeto pensante y creador desde sí mismo, a la configuración de su realidad y de su papel como docente en la formación de otros sujetos, poniendo en práctica los planteamientos griegos, para alcanzar la libertad del pensamiento a partir de la búsqueda permanente de su autoconocimiento.

Si se desea una real transformación social como la que busca la educación ambiental, generar cambios en los comportamientos, hábitos y valores en los sujetos y una concepción distinta del docente de la que se tiene actualmente (un profesional técnico), es necesario un proceso formativo en los términos señalados.

CONCLUSIONES GENERALES

El problema de la educación en general, no es reciente, desde los años cincuenta con el lanzamiento del Sputnik soviético hemos venido escuchando que la educación va a la zaga de la evolución de la sociedad, y hemos vivido algunas reformas educativas mundiales que tenían la finalidad de mejorar las relaciones entre los hombres, también nuestro país fue partícipe de esas reformas; sin embargo, no obstante los cambios en la educación, actualmente se sigue planteando en muchos lugares del mundo, la ineficacia de la escuela en la formación de los sujetos que requiere una sociedad en continua transformación, lo que por supuesto se está reflejando en la limitada incidencia de la formación ambiental en los espacios escolares.

Lo que sucede, parafraseando a Delval (1995), es que las crisis generadas por la evolución de las sociedades y las cambiantes necesidades que de éstas se derivan, llevan siempre al cuestionamiento de los fines de la educación, arguyendo que no responden a las necesidades de desarrollo de las sociedades, por tanto, se determina que es el cuerpo social dentro de su conjunto el que requiere formación, educación y nuevas pedagogías.

Cuando esto sucede vienen las reformas educativas, pero, al darse esas reformas, *se cambian los contenidos educativos, se promueven nuevos valores, creencias, hábitos y comportamientos, pero no se cuestionan las prácticas educativas, reproduciéndose permanentemente eso que se quiere cambiar.*

Y esto mismo ha sucedido aquí en México, se han dado cambios en los contenidos educativos, en el enfoque de aprendizaje, elaborado una gran cantidad de materiales de apoyo para los profesores (Guías del maestro de todos los grados), cursos de actualización, materiales didácticos, conferencias; sin embargo, se ha ignorado que la busca de toda transformación educativa -y no precisamente la integración de la educación ambiental en la escuela- significa una revolución de las formas de apropiación de la realidad y del conocimiento, lo que implica otras formas de enseñar y de aprender, de seleccionar y de estructurar los contenidos, de organizar las tareas escolares y, de la evaluación misma, antes del proceso, durante el proceso y después del proceso.

Implica también entender que la práctica educativa es un proceso que trasciende la simple transmisión de conocimientos, es una actividad compleja cuyo ejercicio requiere de la comprensión del fenómeno educativo y del cimiento que lo sostiene, una base social, una base de conocimientos y una base ética, que en conjunto conllevan los lineamientos y fines educativos de la sociedad.

Implica también reconocer, que la tarea asignada a los profesores de ayudar a los alumnos a lograr las metas educativas que la sociedad valora, exige una práctica docente, no restringida al conocimiento de la disciplina, sino un proceso que además de la disciplina, del conocimiento de su lógica de construcción y de su interdependencia con otras disciplinas, enfatice los aspectos metodológicos y prácticas de enseñanza centradas en el *aprendizaje de los alumnos* (puesto que éste es uno de los objetos de la práctica educativa), así como, las determinantes de este proceso, condiciones socioculturales y psicológicas que se encuentran determinando las características de los grupos con los cuales se trabaja.

Consecuentemente, que el profesor tenga los elementos metodológicos que posibiliten instrumentar didácticamente (planear previamente) las actividades de aprendizaje de los alumnos, lo cual constituye sin lugar a dudas el momento más crítico del proceso educativo, puesto que en ello se juega la generación de conocimientos para transformar actitudes que a su vez estimulen la creatividad y participación del estudiante frente a los problemas que la realidad -ambiental- le presenta, en congruencia con las grandes recomendaciones para favorecer el desarrollo humano a que se refieren los lineamientos político-jurídicos de nuestro país, como el Artículo 3º Constitucional, el Plan de Desarrollo 1995-2000 y la Ley General de educación.

Lo cual implica, a su vez, conocer el punto de partida, el debate que hace surgir a la educación ambiental, sus fines, objetivos y principios rectores, y mirarlos de cara al enfoque educativo actual y a las diversas formas con que se está llevando a cabo la Educación en el ámbito escolar, tomando como referencia la propia experiencia docente y el espacio de análisis que debe abrir la educación ambiental en torno a una serie de problemas antiguos, modernos y contemporáneos relacionados con el ser y el deber ser del acto educativo.

En esta acción, se deberá reconstruir el campo problemático de la Educación ambiental, el análisis y la reflexión sobre los planteamientos teóricos, epistemológicos y metodológicos desde donde se problematiza, a fin de adquirir elementos que permitan identificar la metodología implícita en la teoría para la construcción, explicación y significación de dicho campo, porque es a partir de esta metodología desde donde se redefinen caminos para las prácticas educativas en torno al conocimiento, interpretación y entendimiento de lo ambiental por los sujetos de aprendizaje.

El discernimiento de la intencionalidad subyacente a los elementos teórico-metodológicos que la educación ambiental sugiere para enfocar los problemas y buscar respuestas (causas, soluciones) a los problemas ambientales, dará elementos a los docentes para clarificar lo que tanto enfatizan los teóricos, en relación a que la teoría valida ciertos hechos e invalida otros y por tanto, la posición desde la cual se analizan los problemas ambientales éstos existen o no.

En dicho sentido es necesario ofrecer elementos de análisis, que permitan comprender que en toda práctica educativa subyace una posición teórica -que muchas veces se desconoce-, con una intencionalidad muy definida que además de conocimientos conlleva valores y formas de percibir la realidad que inciden en el hacer de los estudiantes, en sus relaciones con el entorno, con otros sujetos y consigo mismos, lo que necesariamente repercute en lo ambiental.

Afin de que estas reflexiones favorezcan en los profesores una toma de postura respecto de las situaciones de aprendizaje que deberán promover en sus educandos para favorecer en ellos la formación de una cultura ambiental.

La omisión de estos aspectos, es precisamente lo que ha obstaculizado la implementación de la Educación ambiental en los procesos educativos, porque desafortunadamente se sigue pensando al profesor como un técnico, al que se le dan los contenidos a trabajar y se le dice cómo debe enseñarlos, perdiéndose de vista, que la práctica educativa es un proceso multidimensional donde confluyen una gran diversidad de factores que ya se han venido señalando, y que el profesor debe conocer y manejar.

En relación al proceso formativo, si la educación ambiental busca la formación de sujetos conscientes, no puede perderse de vista, que la consciencia implica un proceso histórico y reflexivo que parte de lo que es el ser del sujeto y cómo es que éste ha llegado a ser lo que es, para poder proyectarse a futuro en una dimensión distinta y deseada, en este sentido el proceso de formación docente no puede dejar al margen la formación moral del sujeto.

La busca de la subjetividad ética, la autoconstrucción en el proceso de formación y la racionalidad de la educación ambiental, implican volver al pasado y explicarse críticamente los procesos de pensamiento que han predominado en la formación propia, esto representa la posibilidad de que el sujeto docente, pueda ubicarse conscientemente en un lugar de este mundo, como ser viviente importante para sí mismo y para su comunidad, establezca una relación dialógica consigo mismo y con el colectivo social, hacia la busca de caminos convenientes para mejorar el bienestar común y una razón de ser en la vida.

Ello de acuerdo con los autores revisados, exigiría la reflexión de las formas de subjetivación heredadas, partir de la crítica de lo establecido, en términos de Foucault, de aquello que contiene mis deseos y limita mis instintos, reduciendo mi capacidad de pensar más allá de lo establecido, preguntándome quién soy, quién quiero ser, qué camino me conviene elegir para lograr lo que busco, no sólo con el interés individual sino también colectivo.

"La ontología crítica de nosotros mismos debe ser entendida no como teoría, ni como doctrina, ni tampoco como un cuerpo de conocimientos durables que va en aumento; debe de ser concebida como una actitud, un ethos, una vida filosófica en la que la crítica de lo que somos sea al mismo tiempo análisis histórico de los límites que se nos imponen y experimentación de la posibilidad de transgredirlos" (Foucault, 1994).

Por último, como dijera Ramiro Reyes Esparza (1993), la formación debe propiciar que el sujeto formante adopte la formación como un proyecto propio, intencional que lo impulsa hacia su realización, y por ende, hacia una transformación social.

Por otra parte, si verdaderamente se busca un cambio de la educación, sin duda, no pueden perderse de vista los postulados que plantean la Política Educativa Nacional y el mismo programa de Educación ambiental de Tbilisi, en relación a la necesidad de la revaloración social del enseñante, mediante la tarea permanente del impulso de acciones que reconozcan el valor de la labor docente y *"el desempeño de los educadores como uno de los factores preponderantes para mejorar la calidad de la Educación básica"*, el cual, *"ha de mejorarse mediante la mayor preparación de los maestros"*.

Sólo que en dicha tarea, es fundamental reconocer que la preparación de estos maestros debe darse en los cambios mismos que la nueva educación plantea, es decir, en la práctica de los nuevos enfoques educativos que se están promoviendo y no a partir de cursos aislados que poco inciden en una formación docente significativa y relevante.

En este marco, la importancia de la formación moral para los fines del proyecto civilizatorio de la educación ambiental es fundamental, en el sentido de tomar en cuenta las formas de subjetivación e identitarias del docente para la reconstrucción consciente de su propia identidad y del papel y del compromiso social de su labor con la educación ambiental.

Tampoco se puede perder de vista en este proceso, el papel substancial que juegan los apoyos institucionales, para los docentes estudiantes y para los profesores que forman a estos docentes, en lo económico, en la planeación, organización, infraestructura y puesta en práctica de programas formativos de esta naturaleza.

Pues la idea de que el rezago educativo, se debe a lo que hoy día se ha dado en calificar como "mala calidad de los maestros" y de la escuela (antes al currículum y a las prácticas educativas tradicionales que conllevaba), deberá tener en consideración que éste es una problemática mundial, con diversas determinantes, políticas, socioeconómicas y culturales, a las cuales se suman, como ya se apuntó en el capítulo anterior, la poca importancia que se da a la formación de docentes antes de tomar la iniciativa de presentar un nuevo currículum escolar.

En este sentido, respecto al marco institucional será necesario vencer a mediano y largo plazo, algunas resistencias que han obstaculizado el proceso de la formación en la UPN, por mencionar algunas de las importantes:

Determinantes estructurales.- a) Sistema Educativo Nacional, Política Educativa Nacional.

Defender el reconocimiento académico y político de la UPN para cumplir con los propósitos que le dieron origen, la valoración de su función (y no la descalificación que ella misma hace de sus propios proyectos académicos); incrementar el presupuesto económico destinado al apoyo del desarrollo de los proyectos académicos que incluyen las Especializaciones, darle un valor automático a los estudios de Especialización en Escalafón y Carrera Magisterial y lograr el reconocimiento de estudios de la UPN, en otras universidades.

Determinantes institucionales.

Política Educativa Institucional.- Lograr el apoyo político y económico a las especializaciones, convenios interinstitucionales, intercambio académico.

Tener claro al interior de la Universidad -las instancias directivas principalmente, porque el docente de base si lo tiene claro-, los aspectos que toda universidad del futuro debe contemplar para responder a lo que enfrenta la sociedad humana en el cambio del Siglo XXI, Crisis Etico-Axiológica, Geopolítica, Económica, de Paz, de Democracia y Derechos Humanos, crisis ambiental, y, por tanto, una "Crisis educativa" cuyos cambios contemplan la desaparición de la clase convencional y sus ayudas visuales, para dar paso, al sistema tutorial, a programas a distancia a través de medios interactivos, a currículum flexibles y holísticos, a la interdisciplina, y al aumento del trabajo de campo y de actividades que giren sobre problemas de la realidad.

Determinantes socioeconómicas de los candidatos -es decir de los estudiantes-, apoyo económico, liberación de tiempo, puntajes para recibir más ingresos, apoyo para libros y materiales didácticos.

Determinantes académicas a tomar en cuenta de los ingresantes.- Preparación con que seguirán llegando los alumnos de nuevo ingreso, su compromiso con el programa y la responsabilidad de su propia formación.

Determinantes académicas de los enseñantes.- formación y actualización, asunción de su línea de investigación y plan de trabajo para el desarrollo de proyectos relacionados con la educación ambiental, dedicación de tiempo completo al programa.

Determinantes académicas institucionales.- Carácter de posgrado a las especializaciones, respeto al trabajo académico de los docentes y del proyecto por otros proyectos, apertura de ambientes democráticos, incremento de la planta docente con el perfil y el tiempo para desarrollar los proyectos relacionados con la educación ambiental, mínimo 8 docentes, renovación de la actividad docente investigación-docencia-trabajo colegiado.

Determinantes de financiamiento a los proyectos y presupuesto, para la superación académica: becas para cursos, congresos, proyectos de investigación, obtención de grados, estudios de posgrado, financiamiento a la difusión y extensión de las actividades de las especialización (productos de investigación, artículos, compilaciones, tesinas, entre otros).

Finalmente, quisiera dejar planteados algunos de los componentes formativos que en el desarrollo de este trabajo, han venido apareciendo como esenciales para una formación docente en educación ambiental, su organización y selección se determinaría según la finalidad concreta del programa curricular de formación y por las construcciones conceptuales y/o acotaciones de los ejes que se plantean. Esto ameritará la conformación de un grupo interdisciplinario con especialistas de los campos.

Cabe aclarar, que este sólo ha sido un intento -no fundamentado- de agrupar áreas básicas de estudio, las cuales, requerirán ubicarse y organizarse según la esfera de formación que se emprenda en la actividad subsecuente, lo cual comprenderá, el diseño curricular de un plan de estudios donde se definan y organicen la totalidad de cursos o seminarios, sus programas y formas de organización y evaluación.

Ejes

Eje filosófico-metodológico

Eje socio-político

Eje socio-económico

Eje sociológico

Eje psicosocial

Eje teórico conceptual

Contenidos

Educación ambiental (Historia, proceso y práctica)

Corrientes del pensamiento contemporáneo

El Positivismo en la modernidad y posmodernidad

Epistemología de las ciencias sociales y naturales

Teorías epistemológicas del conocimiento

Teoría de la acción comunicativa

Teoría educativa

Teoría curricular y práctica educativa

Análisis curricular

Práctica Docente y procesos de formación

Aprendizaje escolar y práctica docente

Teoría didáctica y procesos de aprendizaje

Planeación prospectiva

Planeación didáctica de la educación ambiental

Didácticas específicas, de las Ciencias Naturales, de Historia, de Geografía y del Cívismo

Teoría crítica, Investigación participativa, Investigación acción

Modelos económicos

Políticas ambientales

Legislación ambiental

Ecología y desarrollo

Procesos de constitución del sujeto en la historia

Teorías Psicológicas del aprendizaje

Ecología, Medio ambiente y diversidad

- .Ciclos, procesos y equilibrios ecológicos que sustentan y favorecen la vida en la Tierra.
- .Biodiversidad y Riquezas terrestres
- .Relación hombre ambiente
- .Pérdida y conservación de la biodiversidad
- .Potencial genético de la biodiversidad y prácticas de manejo
- .Biodiversidad y biotecnología
- .Importancia del medio silvestre
- .La deforestación
- .La pérdida, degradación y manejo de suelos.
- .Formas para combatir la deforestación, la desertificación y la sequía.

-Medio acuático

- .Características del medio acuático y su importancia
- .El deterioro de los recursos marinos y costeros
- .El deterioro de los recursos hídricos
- .Protección y manejo de mares, océanos y zonas costeras
- .Protección de la calidad y manejo de las aguas dulces

-Contaminación

- .Agentes contaminantes, fuentes y efectos en la atmosfera, agua y suelo (Contaminación por ruido, el ozono en la atmosfera, inversión térmica, efecto invernadero, la lluvia ácida, desechos sólidos, contaminación química y biológica)
- .El movimiento transfronterizo de desechos peligrosos
- .Cambios climáticos
- .Enrarecimiento de la capa de ozono
- .Protección de la atmosfera
- Gestión ambiental de desechos, particularmente desechos tóxicos o peligrosos.
- .Uso adecuado de los productos tóxicos.
- .Manejo de residuos peligrosos
- .Manejo de residuos sólidos y líquidos
- .manejo de residuos radioactivos

-Medio ambiente y desarrollo

- .Desarrollo urbano y medio ambiente
- .Crisis ambiental urbana
- .Extinción de las culturas indígenas y populares
- .Impacto ambiental de las actividades marinas
- .Incidencia ambiental de los problemas energéticos
- Impacto ambiental del manejo de los recursos naturales;

- .Impácto ambiental de los contaminantes y su control;
- .Desarrollo rural y medio ambiente
- .Agricultura sustentable
- .Desarrollo sustentable en regiones rurales, montañosas
- .Tecnologías ambientalmente sustentables relacionadas con los ecosistemas y los aparatos productivos de la Región.
- .Población, urbanización, planificación y administración de los asentamientos humanos para el mejoramiento ambiental;

-Ciencia, tecnología y ambiente

- .Desarrollo de la ciencia y su importancia en el equilibrio del medio físico.
- .Impacto de la ciencia y la tecnología en el desarrollo humano y social
- .La ciencia como elemento constitutivo de las muchas formas humanas, sociales y ecológicas para "conocer" qué se necesita para poder mantener la Tierra como un lugar idóneo para la vida humana.

Me parece que los elementos contextuales ⁽¹³⁾ apuntados en el cuerpo de este trabajo, son una información útil que da bases para tomar decisiones sobre los retos, necesidades y exigencias sociales que han sido planteadas. En el paso subsecuente de esta investigación, la *evaluación de entrada*, concerniente a la planeación y al diseño curricular de un proyecto educativo para *la formación docente en educación ambiental*.

Los datos y juicios que a lo largo del documento se presentan, son bases fundamentales para la elección de metas y objetivos del Plan curricular de Formación Docente en Educación Ambiental para la Escuela Primaria, que se quiere proyectar.

Estando consciente de que con la formación de los profesores no se resuelven todos los problemas planteados, para esto, es necesario buscar soluciones a los problemas institucionales y estructurales diagnosticados, que afectan el proceso educativo.

(13). Se entiende por elementos contextuales, a los aspectos que dan pautas sobre las bases que caracterizan una realidad que se quiere comprender o proyectar, y que en nuestro caso particular sirvieron de indicadores para identificar los retos, necesidades y exigencias sociales fundamentales a los que debe responder la formación docente en educación ambiental para la escuela primaria.

BIBLIOGRAFIA

- ADORNO, Theodor W. (1992). Dialéctica Negativa. Ed. Taurus. España.4a. Reimpresión. 1a. ed. 1975.
- AGUILAR, Margot. (1992). Educación ambiental. Desde Río hacia sociedades sustentables y de responsabilidad global. 1a. Ed.Fundación Friedrich Ebert Stiftung. GEA, A. C., México.
- ALBA, Alicia. (1988, a). "Sobre la noción de la educación ambiental". en: Taller "Metodología de la educación ambiental". Taxco, Gro. Friedrich Ebert Stiftung.
- ALBA Ceballos, Alicia et al. (1993 b). El libro de texto y la cuestión ambiental. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria. 1a. Ed. SEDESOL, CESU, UNAM. México.
- ALBA Ceballos, Alicia, (1993c). "Estado de la Educación ambiental". en: Hacia una Estrategia Nacional y Plan de Acción de la Educación Ambiental, Edgar González Gaudiano (Coord.). INE/SEDESOL/UNESCO.México.
- AMILBURU García, María. (1996). Aprendiendo a ser humanos. Una Antropología de la Educación. Ed. Universidad de Navarra, S. A. (EUNSA).
- BIFANI, Paolo. (1997). Medio ambiente y Desarrollo. Ed. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal. México. 3a. Ed.
- CAÑAL, Pedro et al. (1985) Ecología y escuela. 2a. Ed, Laia. Barcelona, España.
- CARR, Wilfred y Stephen Kemmis. (1988). Teoría Crítica de la Enseñanza. Ed. Martínez Roca. Barcelona, España.
- CASTORIADIS, Cornelius. (1983). "Teoría y proyecto revolucionario". en "La institución imaginaria de la sociedad". Vol.1. Marxismo y teoría revolucionaria. Tusquets editores. Barcelona, España. Td: Antoni Vicens.
- CAUDILLO Felix, Rosa Delia. (1992). Educación Ambiental. Desarrollo Sustentable- Ecología-Educación. OEA/SEP/SEIT/ DGETA.

- DELVAL, Juan. (1995). Los Fines de la Educación. Siglo XXI Ed. México. 5a. Ed.
- DIAZ Barriga Angel. (1991). Ensayos sobre la problemática curricular. Ed. Trillas.
- DURKHEIM, Emile. (1976). Educación y sociedad. Ed. Sígueme. Salamanca, España.
- DURKHEIM, Emile. (s/f). Historia de la educación y de las doctrinas pedagógicas. España. Ediciones la Piqueta.
- EGGLESTON, John. (1980). Sociología del currículo escolar. Ed. Troquel Argentina, Buenos Aires.
- EISENBERG Wieder, Rose et al. (1993) Enseñanza y aprendizaje del ambiente. En: La investigación educativa en los Ochenta Perspectiva para los Noventa Estados de Conocimiento. 2º Congreso Nacional de Investigación Educativa. México.
- FENSHAM, Peter J. (1978). "De Estocolmo a Tbilisi: La evolución de la educación ambiental". Perspectivas, Vol. VIII, No. 4. UNESCO. (1988-1992). Del autodidactismo a la autogestión. FUNDACION Friedrich Ebert y Servicios de Educación de Adultos, A. C. México.
- FERRRY, Gilles. (1990). El trayecto de la formación. Ed. paidós. México. Td: Rose Eiseberg Wieder y Ma. del Pilar Jiménez Silva.
- FOUCAUTL, Michel. (1994). Hermenéutica del sujeto. Varela J. y Fernando Alvarez U.(comp.). Madrid, España.
- GHILARDI, Franco. 1993. Crisis y perspectivas de la profesión docente. Ed. Gedisa. Barcelona, España.
- GIMENO Sacristán, José et al. 1992). Comprender y transformar la enseñanza. Ed. Morata. Madrid, España.
- GONZALEZ G, Edgar. (1992a). "La educación ambiental". en: Ecología y Educación. Teresa West (Coord.). CESU-UNAM. México.
- GONZALEZ Gaudiano, Edgar et al. (1993b). Hacia una estrategia nacional y plan de acción de educación ambiental. INE/SEDESOL/UNESCO. México.

- GONZALEZ, Juliana. (1990). "El sujeto moral en la ética griega". en: "Crítica del sujeto". Aguilar, M. (comp.). Ed. F.F. y L-UNAM, México.
- GRABE, Sven. (1989). La Educación Ambiental en la educación Técnica y Profesional. Td. en la OREALC. Revisión de Td. a cargo del Dr. José A. Martínez. UNESCO-PNUMA-PIEA. Santiago, Chile..
- GOODMAN, Paul (1980). "La trampa universal". En el libro de Olac Fuentes Molinar (Comp.). La escuela radical norteamericana. Ed. SEP-El caballito, México.
- GRUNDY, S. (1991). Producto o praxis del currículum. Ed. Morata. Madrid, España.
- HOLDGATE, M. W et al. (1982). Editors. The World Environment 1972-1982: A report by UNEP. Tycooly International Publishing Ltd. Dublin.
- HOYOS Medina, Carlos Angel. (1990). Epistemología y discurso pedagógico. Razón y aporía del proyecto de la modernidad. En Formación de profesionales de la educación. ANUIES-UNESCO-UNAM. México.
- KEMMIS, S.. (1988). El currículum más allá de la teoría de la reproducción. Ed. Morata. Madrid, España.
- LEFF, Enrique. (1991). Ambiente e interdisciplinariedad en Educación Superior Oportunidades del conocimiento y de la información, Vol. 2, UNESCO-CRESALC.
- LEFF, Enrique. (1994). "Sociología y ambiente: Formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento". en: Ciencias Sociales y Formación Ambiental. Enrique Leff (Comp.). Ed. Gedisa. Barcelona, España.
- LESOURNE, Jacques. (1993). Educación y sociedad los desafíos del año 2000.. Ed. Gedisa. Barcelona, España.
- LISTON D. P. y Zeichner. (1993). Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización. Ed. Morata. madrid, España.

- LUZURRIAGA, Lorenzo. (1989). Historia de la educación y de la pedagogía. Ed. Lozada. Buenos Aires.
- MARCUSE, Herbert.. (1964). El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada. 6a. Ed. México, Joaquín Mortiz, 1970.
- MEADOWS, Donella, H et al. (1993). Más Allá De los límites del crecimiento. 2a. edición. Td. Carlos Alberto Schwartz. El país, .S.A/ Aguilar, S.A., Madrid.
- MIKLOS, Tomás et al. (1994). Diagnóstico y Prospectiva de la Educación Superior en México. México: Cámara de Diputados/UAM-X. Capítulo III. Prospectiva.
- NICOL, Eduardo. (1992). La idea del hombre. Ed. FCE, México.
- PALACIOS, Jesús. (1984). La cuestión escolar. Críticas y alternativas. Ed. LAIA. Barcelona. 6a. Ed.
- PARDO Díaz, Alberto. (1995). La educación ambiental como proyecto. Ed. Orsori Barcelona, España.
- PEREYRA, Carlos. (1984). El sujeto de la Historia. Alianza Editorial. Madrid, España.
- QUERREIN, Anne. (1979). Trabajos elementales para la escuela primaria. Ediciones la piqueta . España.c
- ROMANI, Julio. (1992). La Cumbre de la Tierra. En Educación Ambiental. (Desarrollo Sustentable-Ecología-Educación). Autora. Rosa Delia Caudillo Felix. Ed. OEA/SEP/SEIT/DGETA. México. Anexo 1.
- SATO, Michele et al. (1997). Sinopsis de la Agenda 21. Td. Gabriel H. García Ayala. Semarnap/PNUD.
- SANCHEZ, Vicente. (1982). Aparición y evolución de los problemas del medio ambiente. en: El medio ambiente en México: Temas problemas y alternativas. De Manuel López Portillo y Ramos (comp).FCE, México.

- SEJENOVICH, Héctor. (1987). "La planificación y la cuestión ambiental en América Latina". en Sistemas Ambientales planificación y Desarrollo. SIAP. México.
- SINHA, Savita et al. (1990). "La historia y la filosofía de la educación ambiental". en: Educación Ambiental: Módulo para la formación inicial de profesores y supervisores de Ciencias Sociales para Escuelas Secundarias. Td. en la OREALC. Revisión de Td. a cargo del Dr. José A. Martínez. UNESCO-PNUMA-PIEA. Santiago, Chile.
- TAMAMES, Ramón. (1985).Ecología y desarrollo. La polémica sobre los límites al crecimiento. 5a edición. Alianza, España.
- TRELLEZ Solís, Eloisa y César A. Quiróz Peralta. (1995). Formación ambiental participativa.Ed. CALEIDOS/OEA. Lima, Perú.
- UNESCO. (1977). Tendencias de la Educación Ambiental.ONU.
- UNESCO. (1978). Perspectivas.Vol. VIII, Núm.
- UNESCO. (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. ONU para ECC.
- UNESCO. (1990).Tendencias, necesidades y prioridades en la educación ambiental desde la conferencia de Tbilisi. OREALC. Santiago, Chile.
- VIDART, Daniel. (1978). La educación ambiental: aspectos teóricos y prácticos. En Perspectivas, Vol. VIII, Núm. 4. UNESCO.
- VILLORO, Luis (1992). El pensamiento moderno. Filosofía del Renacimiento. Ed. FCE. México.
- WUEST, Teresa.(1992). Ecología y Educación. Elementos para el análisis de la educación ambiental en el currículum escolar. CESU/UNAM, México

REVISTAS

- BENITEZ B, Luis. (1990). La patología ambiental. Contaminación, termodinámica y salud. en: Revista Ciencia y Desarrollo. jul/ago 1990. UNAM.

- BISBERG, Ilán. (1989). "Individuo, identidad y sujeto". en: Revista de Estudios Sociológicos VII:21, COLMEX, México.
- CHAMIZO Guerrero, Octavio. (1990). Los contenidos ambientales en el nivel de educación preescolar. en Revista Cero en conducta. Año 5. Núm. 17. enero-febrero. México.
- DELGADO Reynoso, Juan M. (1994). "La práctica de la filosofía como principio de una docencia dialógica". en "Revista pedagogía. UPN, México.
- DUBET, Francois. (1989). "De la sociología de la identidad a la sociología del sujeto" en: Revista de estudios sociológicos VII:21, COLMEX, México.
- GONZALEZ Gaudiano, Edgar. (1997c). La educación ambiental en la escuela básica. A cinco años de Río. en: Revista Cero en conducta. Año 12. Núm. 44. abril. México.
- MUÑOZ Rubio, Julio. (1991). La relación sociedad-naturaleza en la historia. en: Revista Diseño y sociedad No.1/91. UAM-XOCHIMILCO. México.
- REYES Esparza, Ramiro. (1993). La formación inicial del profesor de educación básica. en: Revista cero en conducta. Año 8. Núm. 33-34. México.
- RUBIO Godoy, Miguel. (1995). Aire, Tierra, Agua y fuego. en Revista Información Científica y Tecnológica. CONACYT. México.
- DOCUMENTOS OFICIALES
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. (1996). Programa de Desarrollo 1995-2000
- SEP, (1993). Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación.
- SEP. Plan de Estudios de Educación Básica (Preescolar, Primaria y Secundaria). 1993-1994.

DOCUMENTOS INSTITUCIONALES

- CALIXTO Flores, Raúl et al. (1995). Plan de estudios de la Especialización en educación ambiental. Segunda versión. UPN. México, D. F.
- TERRON Amigón, Esperanza et al. (1998) Plan de estudios de la Especialización en educación ambiental. Tercera versión. 1998. UPN. México, D. F.
- TERRON Amigón, Esperanza y Ma. Leticia Fierro Serrano. (1993). Educación Ambiental. Programa del 5º curso del Diplomado "La Ciencia en la Educación Básica". UPN. México.
- UPN. (1998). Diagnóstico de necesidades de formación de los profesionales de la educación en el nivel de especialización. Coord. de Especializaciones. México, D. F.
- UPN. (1996). Investigación de seguimiento de egresados del Posgrado en la UPN. Subproyecto: Seguimiento de egresados del Posgrado UPN. México, D. F.
- UPN. (1993) Proyecto Académico. México, D. F.
- UPN. (1993). Programa Institucional de Posgrado. México, D. F.

TESIS

- EDWARDS, Verónica. (1985). Los sujetos y la construcción social del conocimiento escolar en primaria: un estudio etnográfico. en: Tesis de maestría. CINVESTAV-IPN-DIE. México.
- RODRIGUEZ MC Keón, Lucia. (1997). Encuentros y desencuentros entre el maestro y el saber. La Universidad Pedagógica Nacional en la historia de la formación docente. Tesis de maestría en Antropología Social. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

DOCUMENTOS DE TRABAJO

CHAUVET, Michelle. (s/f). Biotecnología. Opción para un desarrollo sustentable. Profesora investigadora del Departamento de Sociología, UAM-A.

PONENCIAS

CONALTE. (1992). Educación ambiental en la educación básica. Ponencia Presentada en el Foro internacional para la incorporación de la dimensión ambiental en la educación media superior, celebrado en la ciudad de Aguascalientes, Ags., del 7 al 11 de junio de 1992 México. Edición y Organización OEA/SEP/SEIT/DGETA Coord. M.C. Juan E. Grajeda Gómez.

DIETERICH Steffan, Heinz. (1995). Globalización y educación en América Latina. Ponencia presentada en el Simposio Internacional: Formación Docente, Modernización Educativa y Globalización. UPN. México.

MOREMO Moreno, Prudenciano. (1996). Educación, valores y crecimiento económico social. (Una revisión crítica del problema). Ponencia presentada en el Foro Nacional sobre Valores "Nuestro compromiso con las nuevas generaciones". Realizado por la Comisión de Educación de la LVI Legislatura del Congreso de la Unión. México. 1996.

RODRIGUEZ MC Keón, Lucia. (1984). La formación docente en la diversidad cultural. Ponencia presentada en "Encuentro: Educación y diversidad cultural. El reto ante la globalización. UPN México, Noviembre.

FOLLETOS

TERAN Fuentes, Mariana et al. (1988). Fondos Revolventes. Del autodidactismo a la autogestión. Ed. Centro de Educación de Adultos, A.C/ Fundación Friedrich Ebert. México.