



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

---

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 094 CENTRO D.F.

**T E S I S**

Propuesta para incorporar la asignatura “Educación ambiental y práctica docente” al currículum de la Licenciatura en Educación plan 1994 de la Universidad Pedagógica Nacional.

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
EDUCACIÓN**

**P R E S E N T A:**

**CLAUDIA ALEJANDRA ROSAS BECERRIL**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**M. en E. Teresita del Niño Jesús Maldonado Salazar**

**México D. F. febrero de 2007**

Dedico este trabajo de tesis  
al amor y a la paciencia  
de mi madre y de mi hija.

Agradezco a la maestra Teresita Maldonado  
haber compartido sus conocimientos y su apoyo.

## CONTENIDO

<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>PROBLEMA.....</b>	<b>7</b>
<b>I MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO .....</b>	<b>9</b>
1.1 Concepto de medio ambiente.....	9
1.2 El medio ambiente como objeto de estudio de la interdisciplina .....	12
1.3 Ambiente y desarrollo.....	15
1.4 Crisis ambiental.....	19
1.5 Desarrollo sustentable.....	25
<b>II EDUCACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>29</b>
2.1 Construcción del campo y estado del arte de la educación ambiental .....	29
2.2 Antecedentes .....	34
2.2.1 Trayectoria mundial .....	34
2.2.2 Latinoamérica.....	46
2.2.3 Institucionalización de la educación ambiental en México .....	49
2.3 Modalidades de la educación ambiental .....	57
2.3.1 Educación ambiental formal .....	57
2.3.2 Educación ambiental no formal .....	60
2.3.3 Educación ambiental informal .....	61
2.4 Principios éticos de la educación ambiental .....	63
<b>III LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORMACIÓN DOCENTE .....</b>	<b>67</b>
3.1 Incorporación de la dimensión ambiental al currículo.....	69
3.2 Bases pedagógicas.....	72
3.3 Sustento jurídico.....	75
3.4 La formación permanente del profesorado en educación ambiental .....	79
3.5 La necesidad de la formación de docente ambiental .....	80
<b>IV PROPUESTA PARA LA ASIGNATURA “EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PRÁCTICA DOCENTE” EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN 94....</b>	<b>88</b>
4.1 Contribución al perfil de egreso de la Licenciatura en Educación Plan 94 .....	88
4.2 Ubicación de la asignatura Educación ambiental y práctica docente en el plan de estudios de la Licenciatura en Educación. ....	89

4.3 Justificación.....	95
4.4 Objetivo .....	98
4.5 Ejes de formación.....	99
4.6 Propuesta metodológica.....	101
4.7 Perspectiva educativa .....	101
4.8 Selección de medios .....	102
4.9 Criterios para el diseño de los materiales educativos: .....	102
4.10 Asesorías .....	103
4.11 Formación de comunidad de aprendizaje .....	104
4.12 Contenidos temáticos.....	104
4.13 Indicadores de evaluación.....	105
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>108</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>114</b>

## **OBJETIVOS**

- Analizar la estructura curricular vigente de la licenciatura en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Sustentar la pertinencia de la asignatura “Educación Ambiental y práctica docente” dentro del plan de estudios de la licenciatura en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Diseñar la propuesta didáctica “Educación ambiental y práctica docente”.

## **JUSTIFICACIÓN**

En los albores del siglo XXI, los avances científicos y tecnológicos son la expresión concreta de la evolución del conocimiento y el instrumento esencial para alcanzar las promesas del “progreso”. El ser humano ha atravesado fronteras que cien años atrás fueron inimaginables. Sin embargo, la esperanza de una vida mejor se quebranta ante la preocupante degradación ambiental y el incremento de las desigualdades sociales.

El cambio climático, la destrucción de la capa de ozono, la contaminación del aire, el agua y el suelo, la pérdida de biodiversidad, el calentamiento global, el hambre, la pobreza, la desnutrición, entre otros fenómenos, son manifestaciones de la crisis ambiental de nuestros días que, según diversos autores, es el resultado de los modelos de desarrollo prevaecientes. En la búsqueda del progreso, se han sobrepasado los límites de la naturaleza y desconocido el derecho de los pueblos al aprovechamiento de lo que naturalmente poseen para una vida digna.

La preocupación por la crisis ambiental ha dado lugar a que en diversos foros grupos sociales, gobiernos y organizaciones internacionales manifiesten su interés por el desarrollo de acciones y propuestas tendientes a frenar la degradación ambiental y a mejorar las condiciones de vida de las generaciones actuales y futuras.

Entre las acciones enfocadas a los sectores político, económico-productivo, social y cultural para el logro de tal objetivo, el ámbito educativo cobra una singular importancia; se reconoce como prioritaria la transformación de las directrices que orientan las actividades humanas. Ante el desafío ambiental, es necesario que la búsqueda de soluciones se atienda en primer plano, a partir de una educación que promueva que hombres y mujeres establezcan una nueva relación con la naturaleza así como con sus semejantes a través de la construcción de valores y conocimientos ambientales orientados al cambio.

La educación ambiental apuesta por el consumo responsable, pondera la satisfacción de las necesidades básicas y busca la incorporación de normas productivas y sociales para el desarrollo social equilibrado y sustentable. Asimismo, promueve una ética basada en la solidaridad, pluralidad y cooperación como valores que debieran incidir en la transformación de la concepción propia de los sujetos y de la sociedad en su conjunto.

La inclusión de la educación ambiental al ámbito formal, representa la oportunidad de facilitar que los sujetos integren conocimientos socialmente establecidos y desarrollen un pensamiento complejo para *aprehender* el ambiente como totalidad constituida por lo social y lo natural. Sin embargo, cuestiones como reformas curriculares no realizadas, políticas educativas poco efectivas y falta de programas de formación docente en el tema, han limitado el proceso de inclusión.

La educación ambiental requiere de una reformulación del currículo que vincule las diferentes áreas del conocimiento para la comprensión y transformación social, ambiental y económica del mundo contemporáneo así como de políticas

educativas eficientes que promuevan la transformación de la escuela y fomenten el desarrollo de propuestas de formación docente en el campo.

## PROBLEMA

El Estado mexicano ha incorporado contenidos ambientales en el currículo de la educación formal y establece la obligación de educar ambientalmente a la población en los artículos Tercero Constitucional y 7º fracción XI de la *Ley General de Educación*. El inconveniente radica en que el proceso de inclusión de la variable ambiental en planes y programas de estudio, se ha realizado de forma desarticulada: se insertan temas ambientales en los programas de estudio de educación preescolar y primaria, y se ofrece la materia optativa sobre educación ambiental a nivel secundaria.

A este respecto Édgar González Gaudiano<sup>1</sup>, afirma que la incorporación de la dimensión ambiental en los planes y programas de la educación formal, está mediada por la concepción de ambiente y como consecuencia, el abordaje de los problemas ambientales se limita a los fenómenos que se dan en la *naturaleza* como el cambio climático o la pérdida de diversidad biológica. Lo anterior significa la reducción de lo ambiental a los fenómenos estudiados por las ciencias naturales.

En el decreto de creación de la Universidad Pedagógica Nacional, se establece que su función es dar respuesta a las demandas de superación profesional del magisterio nacional y formar profesionales de la educación.

---

<sup>1</sup> González Gaudiano, Edgar. *Los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México*. Revista **Tópicos en educación ambiental**. Vol. 2, No. 6, México 2000 pp. 63-69

La licenciatura en Educación plan 94 dirigida a maestros en servicio tiene por objetivo "...prestar, desarrollar y orientar servicios educativos de tipo superior encaminados a la formación de profesionales de la educación, de acuerdo a las necesidades de la sociedad mexicana"<sup>2</sup>.

Para el logro de los objetivos de la licenciatura y para promover la formación ambiental de los docentes, es deseable un rediseño curricular que incorpore la dimensión ambiental como eje transversal para articular las diferentes áreas de formación.

---

<sup>2</sup>Universidad Pedagógica Nacional. **Introducción a la UPN y a la Licenciatura en Educación**, México 1994, p.9

# I MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

## 1.1 Concepto de medio ambiente

El concepto de medio ambiente generalmente se asocia a los componentes naturales del universo o medio biofísico -como clima, suelo, flora, fauna, minerales, energía, etcétera- en el cual se manifiestan múltiples formas de vida incluida la humana.

Esta noción del ambiente como naturaleza, limita y deshumaniza el concepto. Tréllez apunta que

“Las imágenes sobre el ambiente que surgen en plena guerra contra la naturaleza son, en primer término, aquellas que nos permiten, en cierta manera, tomar distancia: nosotros no somos parte del ambiente, el ambiente es aquello que nos rodea, el entorno”<sup>3</sup>.

El *medio ambiente* es una realidad socialmente construida y de acuerdo con Lucy Sauvé<sup>45</sup>, existen diversas representaciones del concepto a partir de la perspectiva socio-cultural desde la que se realice su apreciación:

- *El medio ambiente entendido como naturaleza.* Es una concepción en la que el ambiente es comprendido como *lo puro y natural* digno

---

<sup>3</sup> Tréllez, Eloisa. *Ética y educación ambiental: construcciones convergentes*, en **Ética, vida y sustentabilidad**. Enrique Leff, Coordinador. Serie Pensamiento Ambiental Latinoamericano. PNUMA, México 2002, p. 224

<sup>4</sup> Sauv, Lucie. *La educación ambiental: hacia un enfoque global y crítico*, en **Actas del Seminario de Investigación-formación EDAMAZ**, Universidad de Québec en Montreal, octubre 1996. *spi*

<sup>5</sup> Idem. *Una diversidad de corrientes de educación ambiental, X Seminario Internacional. La incorporación de la dimensión ambiental en el currículo escolar*. Universidad Pedagógica Veracruzana, julio 2004. *spi*.

de admiración, respeto y conservación pero que excluye a la humanidad como parte del mismo. Este concepto de pureza remite a los sujetos a lo espiritual y a una educación reestructuradora de los lazos con *todo aquello que nos rodea* a través del desarrollo de los sentidos, de lo cognitivo, afectivo y estético.

- *El medio ambiente como recurso.* Se concibe al ambiente como materia prima para los procesos productivos y base del desarrollo. El ambiente natural se constituye como objeto al servicio del hombre. Desde esta perspectiva, la pedagogía apunta al desarrollo de actitudes conservacionistas de los recursos disponibles para la producción.
- *El medio ambiente como problema.* Se percibe el ambiente como la naturaleza en peligro debido a fenómenos tales como la contaminación, la escasez de agua, el cambio climático, etcétera. En este caso la pedagogía sugiere el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas.
- *El medio ambiente como contexto.* Este concepto entiende al ambiente como todo aquello que constituye el paisaje natural. La educación se enfoca al conocimiento de los aspectos geográficos: clima, suelo, las formas del relieve, el agua y las formaciones vegetales.
- *El medio ambiente como medio de vida.* El concepto comprende elementos socioculturales pues se trata del ambiente cotidiano de los sujetos definido por el contexto social, cultural, productivo e histórico. Bajo este concepto la pedagogía se dirige al reconocimiento de los sujetos a través del conocimiento de su medio de vida; y busca

desarrollar el sentido de pertenencia a un grupo ubicado en dimensiones espaciales y temporales concretas.

- *El medio ambiente como biosfera:* Se concibe al ambiente de manera global, que se concreta en el planeta Tierra, albergue de diversas formas de vida y ecosistemas constituidos biofísica, social y culturalmente: la casa de todos o Gaia la “Madre Tierra”. Este concepto promueve el conocimiento de diferentes ecosistemas y culturas con una visión filosófica, ética y humanista.
- *El medio ambiente como proyecto comunitario.* Concibe al ambiente como el entorno y el espacio colectivo o compartido por un grupo social. Se constituye por componentes naturales y sociales en referencia a los cuales, el grupo crea proyectos para el desarrollo comunitario. La educación es de corte biorregionalista y busca el desarrollo de competencias para la gestión ambiental y el ecodesarrollo.
- *El medio ambiente como objeto de estudio.* Concibe al ambiente como naturaleza, la diversifica, la fracciona y la convierte en objeto de diferentes disciplinas. A partir de esta concepción, la pedagogía adquiere un carácter científico en la construcción del conocimiento de las ciencias ambientales.
- *El medio ambiente como objeto de transformación.* Comprende al ambiente como un todo interrelacionado y constituido por lo social y lo biofísico. Valora y considera la relación sociedad-naturaleza como causa de la problemática ambiental. Evoca a una educación ambiental crítica para la deconstrucción de los problemas socio-ambientales, identificación de causas y orienta a la acción transformadora.

Estas representaciones no son excluyentes, si bien se construyen a partir de distintas perspectivas sociales, el concepto de medio ambiente incluye tanto realidades naturales como de tipo urbano, social, cultural, político, económico y productivo.

Novo<sup>6</sup> apunta que la educación ambiental debe sustentarse en un concepto de medio ambiente como un sistema complejo constituido por factores físicos y socio-culturales interrelacionados entre sí, que condicionan la vida de los seres humanos a la vez que son modificados o condicionados por éstos.

## 1.2 El medio ambiente como objeto de estudio de la interdisciplina

El abordaje de los problemas ambientales, se caracteriza por un análisis parcial o fragmentado de la realidad, por las limitaciones de carácter conceptual y la especialización del conocimiento de la ciencia moderna.

la Revolución Industrial "...dio lugar a la diferenciación de las ciencias, al fraccionamiento del conocimiento y a la división de la realidad en campos disciplinarios confinados, con el propósito de incrementar la eficacia del saber científico y de la eficiencia de la cadena tecnológica de producción"<sup>7</sup>

La fragmentación del conocimiento se desarrolla de forma paralela al punto de vista en el que es posible y necesario llegar a una explicación mecanicista del mundo social, utilitarista del natural y congruente con el desarrollo de una

---

<sup>6</sup> En González Muñoz Ma. del Carmen, *Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar* en **Educación ambiental: Teoría y práctica**. Revista Iberoamericana de Educación, No. 11, OEI. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm>

<sup>7</sup> Leff, Enrique. *Interdisciplinariedad y Ambiente: Bases Conceptuales para el manejo de los Recursos*. **Antología La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad**. Volumen 1, ANUIES-SEMARNAP. México, 1999. p. p. 342-343

sociedad centrada en la acumulación, en la generación incesante de necesidades, en el uso desproporcionado de los recursos y en el abuso e inequidad social.

La visión parcial de medio ambiente constituye la falacia de la independencia de los fines sociales y la realidad ecológica; de las actividades productivas y el deterioro ambiental.

“La ciencia no es neutra. Responde a las necesidades de un momento dado. Las planteadas por la revolución científica y la revolución industrial que tuvieron su máxima expresión en el positivismo, se unen a la preeminencia que adquieren las ciencias naturales y físico matemáticas, frente a las ciencias sociales que se abocan al estudio de las relaciones sociales de producción, sin considerar que éstas se encuentran mediadas y condicionadas por un sustento material”.<sup>8</sup>

El estilo de desarrollo encubre sus fines y limita las posibilidades de acceso al conocimiento pero también, la propia conformación del proceso educativo y la construcción del conocimiento, condicionan la posibilidad de integración del conocimiento ambiental.

De acuerdo a lo anterior, la construcción del saber ambiental precisa de la ruptura de obstáculos epistemológicos que parcializan el saber; de la concepción del ambiente como un sistema complejo susceptible de división y análisis, así como de un saber ambiental holístico y sistémico constituido por un conjunto de conocimientos de las ciencias naturales y sociales.

---

<sup>8</sup> Maldonado, Teresita. **Propuesta del líneas estratégicas para diseñar un programa de educación ambiental en la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal.** Tesis para obtener el grado de Maestra en Educación con campo en Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional, México 2003, p. 17

Rolando García<sup>9</sup> afirma que el estudio del medio ambiente debe tener un enfoque interdisciplinario ya que éste posibilita la comprensión y transformación de la realidad compleja del ambiente como sistema.

La interdisciplina como metodología para el estudio de los sistemas complejos, admite la existencia de relaciones múltiples e interdependientes entre las partes del sistema. En el campo ambiental, la interdisciplina supone la integración y cooperación de las ciencias sociales y naturales para la construcción del saber ambiental.

La metodología del trabajo interdisciplinario que propone el mismo autor, responde a la necesidad de una síntesis integradora de tres elementos de estudio a fin de llegar al análisis y a la interpretación sistémica de un problema:

- El objeto de estudio: un sistema complejo, una realidad interdisciplinaria
- El marco conceptual: interdisciplinario
- Los estudios disciplinarios

Las propiedades del sistema son: vulnerabilidad, resiliencia y estabilidad; la evolución del sistema: responde a una lógica que difiere de las dinámicas de sus componentes (no tienen límites precisos).

La investigación interdisciplinaria implica el diagnóstico integral del funcionamiento del sistema: construcción, relaciones, procesos, estructura. Operar sobre el sistema se logra a través del juego dialéctico en las bases de diferenciación e integración que tiene lugar en el proceso que conduce a la definición y estudio del sistema complejo.

---

<sup>9</sup> García, Rolando. *Interdisciplinarietà y sistemas complejos* en **Ciencias sociales y formación ambiental**. E. Leff, Compilador. editorial. Gedisa, España 1994, pp. 85-123

La introducción de vínculos interdisciplinarios entre los niveles de organización de las disciplinas científicas incide en los conceptos, estructuras y objetivos de los mismos campos del saber, ya que se ven coordinadas a través de una axiomática común, un punto de vista o un objetivo común<sup>10</sup>.

La interdisciplina ofrece a la educación ambiental la posibilidad de remplazar el saber práctico, cerrado y estático por un conocimiento abierto y dinámico. Dialectizar las variables históricas, económicas, sociales, ecológicas, tecnológicas y culturales que han generado la crisis ambiental dan a la razón motivos para evolucionar hacia el conocimiento de lo ambiental.

### 1.3 Ambiente y desarrollo

Desde su aparición en la Tierra, la especie humana estableció vínculos con su entorno natural para obtener los elementos que le permitieran subsistir. La relación de los primeros pobladores con la naturaleza fue armónica, pues las necesidades de los pequeños grupos nómadas fueron satisfechas de forma tan elemental, que las perturbaciones ambientales que provenían del fuego y de las actividades de caza y pesca, eran mínimas.

Más adelante, el descubrimiento de la agricultura y el consecuente asentamiento de grupos humanos, representó el primer medio de desarrollo estable que proporcionaba los elementos de satisfacción básicos para la existencia así como la generación de conocimientos y el diseño de formas de extracción y transformación del entorno para una vida más confortable. Esta nueva práctica social, sujeta como todas al medio ambiente, se caracterizó por una relación de dependencia de nuestra especie hacia la naturaleza.

---

<sup>10</sup> Erich Juntsch, *Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación*, en **Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades**. Apostel, Léo, Guy Berger, Asa Briggs y Guy Michaud. ANUIES (para la traducción al español), la. reimpresión, 1979, pp 110-141

La racionalidad económica del modelo de desarrollo capitalista -*búsqueda del progreso* y la acumulación de bienes-, fomentó el avance de la ciencia y la técnica para incrementar la producción y comercialización. Esto implicó la explotación de los recursos naturales y de los grupos humanos en los procesos de extracción, producción y distribución de los bienes.

Con la Revolución Industrial, el desarrollo de las fuerzas productivas modificó las relaciones del ser humano con la naturaleza y el vínculo de dependencia se transformó en una relación de poder y de apropiación de la especie humana sobre las especies animales y vegetales.

Marx señala que la producción es siempre “apropiación de la naturaleza por parte del individuo en el seno de una determinada forma social y mediante ella”<sup>11</sup>. Dentro de este proceso de apropiación. Lukacs afirma “la misión histórico-universal del proceso civilizatorio que culmina en el capitalismo es la consecución del dominio humano sobre la naturaleza”<sup>12</sup>.

La visión utilitaria de la naturaleza como objeto de trabajo e insumo de producción, en la que el ser humano centra su actividad en la satisfacción de las necesidades generadas por el capitalismo, no contempló los efectos globales a largo plazo de la actividad económica y productiva. Todo ello dio paso a una acción irresponsable que no sólo comprometió la disponibilidad de los recursos sino la sobrevivencia de la humanidad.

Por otra parte, es necesario considerar que los avances tecnológicos y científicos en sí mismos, no son la única causa de deterioro ambiental sino percepción social de la naturaleza como fuente inagotable de recursos; los efectos colaterales de un mal aprovechamiento no fueron previstos.

---

<sup>11</sup> Marx, Karl. **Introducción a la crítica de la economía política**, Siglo XXI, México, 1972. p. 23

<sup>12</sup> Lukacs, Georg. *Historia y conciencia de clase* en **Obras completas**, Grijalbo, México, 1960, p. 244

Las prácticas productivas dependientes del medio ambiente, generan concepciones condicionadas por el contexto geográfico, ecológico y cultural así como técnicas para la apropiación de la naturaleza y la transformación del medio<sup>13</sup>.

La relación sociedad-naturaleza depende de la concepción del ser, de la ideología sobre necesidades y potencialidades de nuestra especie que definen los principios morales para guiar la conducta de los individuos y legitimar las prácticas de transformación en un contexto social y cultural determinado.

La racionalidad económica de la cultura occidental ha promovido la devaluación de la relación sociedad-naturaleza, pues lleva a los hombres y mujeres a ignorar la interdependencia con el medio natural.

Diferentes autores han planteado la necesidad de promover una cultura ambiental que reformule la relación sociedad-naturaleza a través de cambios estructurales en los ámbitos político, económico, social, ético que contribuyan al tránsito hacia un nuevo modelo de desarrollo.

De acuerdo con Leff<sup>14</sup>, la cultura ambiental debe constituirse en un marco en el que los procesos ideológicos transformen las relaciones de producción y las relaciones de poder entre el Estado y la sociedad. Esto implica la reconstrucción de conceptos para la integración de una teoría ambiental y el establecimiento de una ética que legitime la conducta individual y el comportamiento social en el marco de la “racionalidad ambiental”.

El mismo autor señala que la cultura ambiental asociada al desarrollo sustentable se caracteriza por los siguientes principios<sup>15</sup>:

---

<sup>13</sup> E. Leff, **Ecología y capital**, México Siglo XXI, 1994, p 22

<sup>14</sup> Véase en E. Leff. “**Sociología y ambiente: racionalidad ambiental, procesos sociales y transformación del conocimiento**” pp. 277-278

<sup>15</sup> Leff, Enrique. Sociología y ambiente: Formación socio económica, racionalidad ambiental y transformación del conocimiento. En **Ciencias sociales y formación ambiental**. E. Leff, Compilador. Edit. Gedisa, España 1994, pp. 41-42

1. Los derechos humanos a un ambiente sano y productivo y de comunidades autóctonas a la autogestión de sus recursos naturales para satisfacer sus necesidades y alcanzar el desarrollo social en función de sus propias características culturales, contextos ecológicos y condiciones económicas.
  2. El valor de la diversidad cultural y biológica, la pluralidad política y la valoración de los recursos naturales y culturales de los pueblos.
  3. Conservación de los recursos naturales y del equilibrio ecológico como condición para el desarrollo sustentable y sostenido para satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.
  4. Apertura hacia la diversidad de estilos de desarrollo sustentable, basadas en las necesidades y en las características sociales y culturales de cada región.
  5. Satisfacción de necesidades básicas y la elevación de la calidad de vida de la población, la eliminación de la pobreza extrema a través de la democratización del poder y la distribución equitativa de los recursos naturales.
  6. Distribución de la riqueza y el poder a través de la descentralización económica y la gestión participativa de los recursos.
  7. Fortalecimiento de la capacidad de autogestión de las comunidades y autodeterminación tecnológica de los pueblos, con la producción de tecnologías ecológicamente adecuadas y culturalmente apropiables.
-

8. Valoración de la calidad de vida y del desarrollo de las capacidades de todos los hombres y mujeres, sobre los valores cuantitativos de la producción para el mercado y el consumo.
9. Percepción de la realidad desde una perspectiva global, para comprender procesos y la multicausalidad de los cambios socio ambientales y sustentar el manejo adecuado de los recursos.

#### **1.4 Crisis ambiental**

La sociedad actual vive una aguda problemática y el futuro es una gran interrogante. Los cambios, consecuencia de la revolución ideológica, científica y tecnológica, provocaron la crisis ambiental que hoy en día padecemos en dimensiones planetarias y que se manifiesta a través de diferentes fenómenos que constituyen la causa de grandes alteraciones ecológicas:

- El “cambio climático” es un fenómeno natural de variación del clima terrestre cuya aceleración provocada por la acción humana, se concreta en el calentamiento global o efecto invernadero provocado por la concentración de gases como dióxido de carbono, metano y óxidos nitrosos provenientes de la industria principalmente.
- El adelgazamiento de la capa de ozono por la acción de productos químicos que contribuye al calentamiento global, permite la penetración a la superficie de rayos ultravioleta provenientes del Sol.
- La contaminación de aire, agua y suelos, deforestación, pérdida de biodiversidad, degradación de suelos fértiles y contaminación de alimentos son producto de descargas de residuos industriales y agrícolas.

- La sobreexplotación de recursos maderables y leñosos y el uso de agroquímicos son causa de la destrucción del hábitat natural y erosión del suelo

En las últimas décadas, el deterioro ecológico y las desigualdades sociales se han convertido en una de las principales preocupaciones en el ámbito internacional. Tanto los países desarrollados, como los que se encuentran en vías de desarrollo, han buscado soluciones y promovido alternativas globales para remediar la crisis ambiental desde diferentes perspectivas.

Sobre lo anterior, Bifani<sup>16</sup> explica que existe una diferencia en la preocupación acerca de la crisis ambiental de los llamados países desarrollados y los emergentes ya que mientras que en los primeros, la problemática ambiental se inserta en la cuestión general económica de la calidad de vida, en la continuidad del confort y en la satisfacción de necesidades creadas, en los subdesarrollados, enfrentados a la carencia, la preocupación es encontrar formas para superar la pobreza y alcanzar mejores niveles de desarrollo y crecimiento económico a partir del uso de los recursos naturales, sin ocasionar mayores daños ambientales.

La necesidad de superar la crisis ambiental constituye una oportunidad para generar un cambio social dirigido a la globalización de la dignidad de todos los hombres y mujeres “fundada en la auto organización de la materia, en la productividad de la naturaleza y en la creatividad de los pueblos”<sup>17</sup>.

La crisis ambiental no se reduce a problemas ecológicos; es importante reconocer las implicaciones que el modelo de desarrollo identificado como modernización o industrialismo, ha tenido en todos los ámbitos de la actividad humana.

---

<sup>16</sup> Bifani, Paolo. *Desarrollo sostenible, población y pobreza*, en **Educación Ambiental y Universidad**, Memoria de Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, México 1993, p. 17

<sup>17</sup> E. Leff. *Tiempo de sustentabilidad*. **Gaceta Ecológica No. 52**. Instituto Nacional de Ecología, Semarnat, México 1999, pp. 8-9

La disminución de la calidad de vida de la mayoría de la población mundial, tiene raíces en el deterioro del ambiente y en las limitaciones que las políticas económicas han impuesto a los países del Tercer Mundo sobre el desarrollo de las actividades productivas a través del uso de sus propios recursos.

La “civilización” ha transgredido el derecho de los pueblos, no sólo a un ambiente sano, también ha negado la posibilidad de acceder a los medios para el crecimiento, bienestar social y para la propia subsistencia.

La crisis de nuestros días es el resultado de la visión utilitaria de la naturaleza para el servicio del ser humano, es decir, a una concepción antropocéntrica de la vida.

Sin embargo,

“decir que nuestra cultura ha vivido guiada por el antropocentrismo, es desconocer por simplificación, la compleja gama de desigualdades sociales, las distintas formas de exclusión y estigmatización que sufren múltiples grupos de seres humanos en toda la historia conocida; es sobre simplificar la racionalidad económica dominante y pretender que el conjunto de la especie, o al menos la cultura occidental ha dado a todos los humanos, los mismos privilegios cuando es obvio que sólo algunos cuantos han gozado”<sup>18</sup>

La mayor parte de la población mundial se ha visto sujeta a la ética instrumental regida por los valores del mercado y a las políticas derivadas del modelo de desarrollo dominante, asociado a la idea de progreso a través de la acumulación de capital.

Nuestra especie resuelve su relación con la naturaleza de modos muy distintos según los lugares, épocas y éticas dominantes. El desarrollo tecnológico ha ensanchado las diferencias sociales y económicas de la población respecto a las posibilidades para elevar la calidad que se halla al margen de la capacidad

---

<sup>18</sup> Romero Rosa María. *Ética ambiental y escuela*, revista **Intrínquilis**, Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Mexicali, No. 26-27. México 1998. pp. 3 y 4.

productiva. En este sentido, el crecimiento y avance de la ciencia y la tecnología, desde la perspectiva de la racionalidad económica, se contraponen a la vida humana, especialmente en lo que se refiere a la dignidad de hombres y mujeres.

La crisis ambiental planetaria generada por el modelo económico prevaleciente, ha derivado en profundas desigualdades económicas entre los pueblos. Los países del Norte consiguen un crecimiento económico y desarrollo social a costa de los países de Sur por medio de la explotación de la riqueza natural y de la fuerza productiva de los últimos pueblos. La sobreexplotación ha generado daños irreversibles en los sistemas naturales y en consecuencia, la menor capacidad de producción de los países subdesarrollados, los torna dependientes.

Los niveles de pobreza e injusticia social en el mundo están asociados al deterioro ecológico y la división creciente entre los países ricos y pobres, es el mayor riesgo ambiental<sup>19</sup>. El desconocimiento de los límites de la naturaleza y el escaso conocimiento de la relación sociedad-naturaleza, promueve el avance de este deterioro así como la ausencia de valores éticos y morales que permitan la solidaridad y el reconocimiento entre los pueblos. A este respecto Édgar González afirma que:

“La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, también llamada Cumbre de la Tierra celebrada en Brasil en 1992, despojó de máscaras a los intereses económicos y políticos que se encuentran implicados en torno a los problemas ambientales planetarios; y develó también que no son suficientes la buena voluntad y las declaraciones para corregir un conjunto de inequidades que se encuentran enquistadas en el orden –o mejor dicho desorden- internacional existente”<sup>20</sup>.

---

<sup>19</sup> Idem

<sup>20</sup> González, Édgar. **Educación ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi**. Editorial. SITESA, México 1997, p. 41

La explosión demográfica también es un elemento asociado a la pobreza y al deterioro ambiental, ya que el incremento poblacional conlleva al aumento de la demanda de bienes y servicios. En cifras presentadas en el año de 1997, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)<sup>21</sup> estimó que en 1950 la población del planeta era de 2,500 millones de habitantes; según las proyecciones, 6,000 millones para el año 2000 y 8,000 millones para el año 2005.

La UNESCO, en el mismo año, afirmó que más de un tercio de la población de los países en desarrollo se encontraba en situación de pobreza, mientras que cifras proporcionadas por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2004), anuncian que en la región 44% de la población - 221 millones de personas aproximadamente-, vivía para el año 2002 en condiciones de pobreza, en tanto que 97 millones, cifra correspondiente al 19.4% de los habitantes de la región, se encontraban en pobreza extrema o indigencia<sup>22</sup>.

En el caso de nuestro país -aún cuando actualmente se afirma que la tasa de natalidad bajó de 3.5 a 1.3 puntos porcentuales-, del año 1950 al 2000 la población creció de 25 a más de 97 millones de habitantes de los cuales, un alto porcentaje se encuentra concentrado en las principales zonas metropolitanas (Distrito Federal, Guadajara y Monterrey) lo que ha provocado densidades poblacionales altas, determinantes para la concentración de contaminantes y residuos sólidos principalmente, en estas zonas.

Asimismo, estimaciones realizadas por la Secretaría de Desarrollo Social (2003), en el año 2002, una de cada cinco familias mexicanas se hallaba en condiciones de pobreza alimentaria y uno de cada tres hogares en condiciones por debajo del

---

<sup>21</sup> UNESCO 1997, **Educación para un futuro sostenible: Una visión transdisciplinaria para una acción concreta.** p. 10

<sup>22</sup> CEPAL **Anuario estadístico para de América Latina y el Caribe 2004**, <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/21230/P21230.xml&xsl=/deype/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xslt>

umbral del ingreso para el desarrollo de capacidades y casi la mitad de los hogares presentaba recursos insuficientes para el desarrollo de patrimonio<sup>23</sup>.

El Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en su Manifiesto por la vida: por una ética para la sustentabilidad<sup>24</sup> afirma que:

1. La crisis ambiental es una crisis de civilización. Es la crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado a la naturaleza y negado a las culturas alternas. El modelo civilizatorio dominante degrada el ambiente, subvalora la diversidad cultural y desconoce al Otro (al indígena, al pobre, a la mujer, al negro, al Sur) mientras privilegia un modo de producción y un estilo de vida insustentables que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización.

2. La crisis ambiental es la crisis de nuestro tiempo. No es una crisis ecológica, sino social. Es el resultado de una visión mecanicista del mundo que, ignorando los límites biofísicos de la naturaleza y los estilos de vida de las diferentes culturas, está acelerando el calentamiento global del planeta. Este es un hecho antrópico y no natural. La crisis ambiental es una crisis moral de instituciones políticas, de aparatos jurídicos de dominación, de relaciones sociales injustas y de una racionalidad instrumental en conflicto con la trama de la vida.

La racionalidad económica de la sociedad moderna es cuestionada porque los principios científicos, tecnológicos, políticos, económicos, sociales y culturales legitiman la apropiación de los recursos naturales y son la causa principal de los problemas ambientales. Desconoce el derecho de todos los hombres y mujeres a un ambiente sano, al aprovechamiento de los recursos que poseen para un desarrollo social que devenga en un nivel de vida digno en el marco de la equidad social y libertad cultural.

---

<sup>23</sup> PNUMA-SEMARNAT, **Informe GEO México 2004**, p. 23-24

<sup>24</sup> PNUMA. **Manifiesto por la Vida: por una ética para la sustentabilidad**, <http://www.rolac.unep.mx/educamb/esp/mantexto.php>

## 1.5 Desarrollo sustentable

El concepto de desarrollo asociado a la idea de producción y acumulación de la riqueza, ha determinado históricamente los modelos de producción, así como la percepción del mundo y la naturaleza.

La acumulación de capital para “beneficio” de la sociedad sólo ha sido posible a través del uso inadecuado de los recursos naturales. La visión utilitaria de la naturaleza se acompaña con las necesidades incontenibles de la sociedad actual. El pensamiento utilitario, dice Bachelard, “lleva fatalmente a la exageración. El hombre no sabe limitar lo útil. Lo útil por su valorización se capitaliza sin cesar”<sup>25</sup>.

El desconocimiento de los límites potenciales de la naturaleza así como de la complejidad ambiental en el proceso de satisfacción de las necesidades humanas, ha desencadenado la crisis ambiental de nuestros días y evidenciado la necesidad de transitar a un nuevo modelo de desarrollo que integre las variables ecológica, económica y social: *el desarrollo sustentable*.

Dicho concepto -gestado en la reunión internacional del Estocolmo, 1972 y dado a conocer en Informe Brundtland en 1983 de la Comisión sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas, busca trascender a una era de crecimiento económico y político sensible a las necesidades sociales y ambientales a partir de uso racional de los recursos naturales disponibles sin comprometer el desarrollo de las generaciones futuras.

De manera concreta, en términos de presente y futuro, la Comisión sobre el Medio Ambiente y Desarrollo sostiene: “El desarrollo sustentable es el que satisface las

---

<sup>25</sup> Bachelard, Gaston. **La formación del espíritu científico**. 12ª edición, Siglo XXI, México 1984, p. 109

necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”.

Reyes y Esteva afirman, que definir al desarrollo sustentable equivale a delimitar el tipo de sociedad a la que se aspira<sup>26</sup> en relación con alternativas viables y oportunas que posibiliten la sustentabilidad de los recursos, el desarrollo económico, la participación y el beneficio social. De acuerdo con los autores, este anhelo debe estar fundamentado en las características de una región<sup>27</sup>.

En el año de 1992 en Río de Janeiro, Brasil, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, emitió la *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo* en donde establece lo siguiente:

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza que los Estados, aún teniendo el derecho a hacer uso de sus propios recursos, no podrán considerar sus acciones como un proceso aislado por lo que la protección ambiental deberá constituir un punto esencial del proceso de desarrollo<sup>28</sup>.

Asimismo, asevera que todos los Estados y los sectores de la sociedad “deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades presentes y futuras, de la mayoría de los pueblos del mundo<sup>29</sup>”.

---

<sup>26</sup> Esteva, Joaquín y Reyes, Javier **Manual de promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable**, Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente-SEMARNAP, México 1998, pp. 30-37

<sup>27</sup> El “conocimiento científico” permite advertir los ritmos de renovación de los sistemas naturales con bastante precisión.

<sup>28</sup> UNESCO, 1997

<sup>29</sup> Idem

Por su parte la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN 1991) afirma que “una economía sostenible puede continuar desarrollándose por la adaptación y por medio de mejoras de los conocimientos, la ciencia, la técnica y la cordura”.

Los principios del desarrollo sustentable se orientan a la búsqueda de la equidad social, la preservación y mejoramiento ambiental, y el aprovechamiento sustentable de los recursos. Es así que sus características son:

- *Sustentabilidad ambiental:* los medios productivos para el desarrollo deben respetar el ritmo de renovabilidad de los recursos.
- *Sustentabilidad económica:* propuestas viables de desarrollo económico.
- *Sustentabilidad social:* las propuestas de desarrollo deben basarse en los principios de solidaridad y equidad social para el mejoramiento de la calidad de vida y participación social.

El desarrollo sustentable se visualiza como una propuesta que reconoce los derechos sociales, promueve el fortalecimiento de las capacidades locales y se sustenta en reconocimiento de la interacción entre desarrollo, economía, medio ambiente y sociedad. El desarrollo sustentable implica para la población la posibilidad no sólo de un ambiente sano, sino de fortalecer sus capacidades sociales y participar en la preservación y el uso sustentable de los recursos naturales.

Alcanzar un desarrollo sustentable justo y equilibrado en contraposición al modelo económico dominante parece una meta difícil de lograr, pues evitar anteponer el crecimiento económico a la preservación del ambiente, implica la transformación ética y filosófica que defiende la relación sociedad-naturaleza, la reconstrucción del pensamiento social, la solidaridad entre los diversos grupos sociales (generacional y transgeneracional), la superación de las disparidades socio-

culturales y la revolución de los paradigmas positivistas de las ciencias y de la educación.

## II EDUCACIÓN AMBIENTAL

### 2.1 Construcción del campo y estado del arte de la educación ambiental

La educación ambiental surge de la necesidad de promover una educación que en el marco de equidad y compromiso social, genere relaciones armónicas entre la sociedad y la naturaleza para la solución de los problemas ambientales. La educación ambiental adquiere relevancia, a partir del interés de Estados y organizaciones mundiales por institucionalizarla.

Según Barrera, la educación ambiental “es un instrumento (...) para resolver una crisis ambiental de magnitud planetaria”<sup>30</sup>. Así mismo la educación ambiental es:

“... un proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico”<sup>31</sup>.

En 1970 la Comisión de Educación de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) la definió como:

“un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente”<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> Barrera, Alejandro. “La educación ambiental: elementos para su conceptualización” mecanograma *spi*

<sup>31</sup> Comisión de Educación de la UICN, 1970

<sup>32</sup> Congreso Internacional sobre Educación y Formación, Moscú 1987

La educación ambiental ha sido definida de diferentes formas y se le han atribuido diversos fines, a partir de distintas concepciones de medio ambiente. Algunos conceptos se centran en la naturaleza por la naturaleza misma, mientras que otras incorporan el componente social.

Sauvé<sup>33</sup>, señala las siguientes:

- *Corriente naturalista*: centrada en la relación con la naturaleza desde un enfoque cognitivo, afectivo y sensorial. Esta visión se asocia al movimiento educativo de la “educación al medio natural” y ciertas proposiciones de “educación al aire libre” como las propuestas por Rousseau (1712-1778) , Dewey (1859-1952) y Freinet en las que se considera al medio como recurso didáctico.
- *Corriente conservacionista*: su fin central es la conservación de la naturaleza. En este marco se promueven programas educativos centrados en las 3 R’s (reducir, reutilizar y reciclar) y por actividades de gestión ambiental. La naturaleza es vista como recurso.
- *Corriente resolutive*: concibe al medio ambiente como problema y se halla asociada a la concepción conservacionista. La metodología apunta al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas y para la conservación de los recursos naturales a través de información de la problemática ambiental.
- *Corriente sistémica*: comprende al medio ambiente como un sistema integrado por el medio natural y el construido. Su metodología se basa en el desarrollo de una visión integral de la realidad ambiental a través del análisis de procesos entre sus componentes para identificar las causas y

---

<sup>33</sup> Sauvé. Lucy. **Una cartografía de corrientes en educación ambiental**, en Sato Michael y Carballo 2004. *spi*

efectos de los problemas medioambientales y proponer posibles soluciones. Esta corriente adopta el conocimiento de la ecología y de las ciencias sociales.

- *Corriente científica*: concibe a la naturaleza como objeto de conocimiento, se asocia a la sistémica y basa su desarrollo en el conocimiento científico de lo social así como en el de las ciencias biofísicas. A través de los procesos metodológicos de observación y experimentación busca soluciones pertinentes. Sin embargo, como la autora señala, es común que el enfoque de la educación científica sólo se centre en la enseñanza de las ciencias de la naturaleza.
- *Corriente moral*: pone énfasis en el desarrollo de valores ambientales para normar la actividad humana a través del razonamiento científico y cultural.
- *Corriente crítica* consiste en el análisis de la dinámica como base de la realidad y de problemática ambiental. Analiza intenciones, posiciones, argumentos, valores explícitos e implícitos, decisiones y acciones de los diferentes protagonistas de una situación concreta y apunta a la transformación de realidades.

Actualmente, la educación ambiental se articula al concepto de *sustentabilidad*, por lo que las organizaciones mundiales relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo han propuesto se le denomine “*educación para el desarrollo sustentable*”. Este planteamiento responde a la necesidad de considerar que es indisoluble la relación del desarrollo social y económico con la naturaleza.

Maldonado sostiene que, posterior a la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, la educación ambiental adquirió reorientaciones significativas y comenta:

“la educación ambiental estuvo ligada a la conservación, posteriormente incorpora elementos que hoy la ligan con el desarrollo sustentable (...) Al dejar de ser considerada sólo una asignatura, constituye una contribución para la renovación de la educación, pues plantea el reto de integrar interdisciplinariamente los contenidos y reconoce la importancia de promover la construcción de conocimientos pero también de los valores, actitudes y comportamientos<sup>34</sup>”.

La educación ambiental alejada de concepciones netamente conservacionistas, ofrece una perspectiva diferente de análisis de la complejidad de la relación sociedad-naturaleza. Por medio del conocimiento de lo natural y de los ritmos de renovabilidad, se logra la comprensión de los problemas ambientales así como una actitud comprometida de la sociedad sin fatalismos ni menosprecio ante los mismos.

Los principios éticos de respeto, solidaridad y equidad indican que la educación ambiental busca la superación de las inequidades entre los grupos sociales y la conservación natural.

Bajo esta perspectiva, la educación ambiental aporta elementos conceptuales que, además de fomentar la comprensión de los fenómenos naturales y de la crisis ambiental, apuestan por el aumento de los niveles de participación de la sociedad en las decisiones que contribuyan a la solución de los problemas y al manejo de sus propios recursos.

La creación de una nueva cultura ambiental está asociada al desarrollo de una ética ambiental y a la vinculación de diversas disciplinas, en especial: las ciencias naturales, sociales y la educación tecnológica<sup>35</sup>.

---

<sup>34</sup> Maldonado, op cit p. 43

<sup>35</sup> González, Edgar. “La educación ambiental”, en **Ecología y educación**, CESU-UNAM. México, 1992

Esto supone la confrontación con el concepto predominante de educación (ligado al concepto de desarrollo entendido como crecimiento económico), pues las políticas prevaletes definen las prioridades educativas en términos de incrementar las competencias y rendimiento de quienes cursan los diferentes niveles escolares.

“Las transformaciones que requieren los sistemas educativos son importantes no sólo para resolver los problemas de la cobertura y la calidad, sino para incorporar esta nueva ética, sin la cual es difícil pensar que puedan abrirse nuevos caminos al desarrollo social y a la sustentabilidad ambiental”<sup>36</sup>.

La educación ambiental es una propuesta de renovación educativa en la cual uno de los elementos estratégicos es atender a aquellos sujetos sociales que apuestan a la transformación social y la exploración de nuevas formas de desarrollo con base en los siguientes planteamientos:

- Abarcar el medio social y el natural como un todo interrelacionado entre sí y vincular los modelos de crecimiento, con un desarrollo integral sustentado en un ambiente sano.
- Facilitar la comprensión de los procesos, desenmascarar sus apariencias para propiciar un acercamiento crítico integral a la realidad.
- Convertirse en un proceso social que facilite una formación que proporcione armas intelectuales y emocionales para la acción consciente.
- Utilizar métodos apropiados que despierten al hombre de su sueño letárgico para que surja un hombre que sea el principal autor de su propia historia”<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup> Maldonado, Op cit p. 56

<sup>37</sup> Bedoy Víctor. La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas”. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>

## 2.2 Antecedentes

### 2.2.1 Trayectoria mundial

A mediados del siglo XVIII el filósofo francés Jean J. Rousseau consideró que la degradación del hombre era resultado de la transformación de la naturaleza<sup>38</sup>. A través de su obra *L'Émile*, escrita en 1762, estableció que la educación debe apoyarse en el conocimiento de la naturaleza social del hombre, en el resultado de la experiencia de reunirse con otros y en la identidad y asociación íntima con plantas y animales<sup>39</sup>.

El propósito de la obra Rousseau fue promover la expresión sobre la represión y el libre pensamiento frente a la imposición; la comprensión del “yo individual” y del “yo social” así como de la relación de los hombres y mujeres con la naturaleza, elemento clave para una educación integral y liberadora.

La visión de Rousseau de la naturaleza como medio para el desarrollo de los sujetos, fue compartida por otros pedagogos como John Dewey, quien sostuvo que la inteligencia sólo se desarrolla si es estimulada por el medio.

A través del tiempo y con el surgimiento de nuevas condiciones sociales, la interacción de los sujetos con la naturaleza cobró nuevos significados. La importancia de este proceso trasciende del carácter instrumental a un terreno más complejo. El medio ambiente debe ser entendido no como objeto de estudio independiente de la vida humana, sino como totalidad dentro de la que las acciones de hombres y mujeres determinan la conservación de la naturaleza.

---

<sup>38</sup> González Gaudiano, Edgar. 1997, *op cit* p. 45

<sup>39</sup> Meneses, Ernesto. *Los modelos europeos de la educación nacional en Formación docente: escuela y proyectos educativos*. Antología básica, Universidad Pedagógica Nacional, México 1994, p. 50

Así, la creciente preocupación por los problemas ambientales dio lugar a planteamientos como el de Pierre Dansereau quien a mediados del siglo XX, señaló la necesidad de enfrentar el problema ambiental a partir de una serie de acciones que van desde el cambio del *ethos* cultural dominante -el bien y el mal hacer-, expresado en “el hombre dominador de la naturaleza” por “hombre solidario con su planeta”, hasta acciones derivadas del conocimiento de los ciclos naturales<sup>40</sup>.

Desde su inicio, la educación ambiental presentó un carácter gubernamental. El término, según Jaume Sureda y Antoni J. Colom <sup>41</sup>, nace en Francia en el año de 1948 durante una conferencia de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en la que se hizo referencia a un enfoque educativo patrocinador de una síntesis entre las ciencias naturales y sociales.

Sin embargo, no es sino hasta 1968 que tanto en el ámbito nacional como internacional, surge la necesidad de brindar una educación relativa al medio ambiente que promueva un comportamiento humano con bases correctas sobre el uso de los recursos para el mantenimiento del equilibrio de la naturaleza<sup>42</sup>.

En este mismo año aparece en el Reino Unido el *Council of Environmental Education* (Consejo para la Educación Ambiental), organismo encargado de coordinar a diferentes grupos y organizaciones locales implicadas en temas ambientales y educativos desde una perspectiva de estudio que integraba los elementos naturales, rurales y urbanos y que consideraba el tratamiento interdisciplinario de la educación ambiental para el desarrollo de proyectos educativos ambientales.

---

<sup>40</sup> Tréllez, Eloísa. 2002, op.cit. spi

<sup>41</sup> En González Gaudiano, E., **Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México**. Secretaría de Desarrollo Social. Instituto Nacional de Ecología, México, 1994. p. 45

<sup>42</sup> Novo. Op cit. p. 24

Por su parte, la Dirección Nacional de Enseñanza Primaria y Media de Suecia, conceptualizó a la educación ambiental como una dimensión y estimó que ésta no debería considerarse como una materia aislada del currículum, sino como un aspecto integrante de las diversas disciplinas.

Así mismo en Francia, aparece la Circular Ministerial que invita a los educadores a “abrir la enseñanza al mundo, mostrar que todo problema de la vida es un problema abierto a los campos más diversos y particularmente a los problemas humanos”<sup>43</sup>.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a finales de la década de 1960, a través de la Oficina Internacional de Educación en Ginebra, Suiza, realiza un estudio comparativo entre diversos países sobre medio ambiente en la escuela, que representa un punto de partida para comprender los aspectos que influyen en cada zona para el desarrollo favorable de actividades sobre educación ambiental<sup>44</sup>.

Según González Gaudiano, el manejo del término “educación ambiental” es utilizado a finales de década de los sesenta -a veinte años de que fuera propuesto en la reunión de la UICN, 1948- y “se vincula al enfoque interdisciplinario para el análisis de los temas ambientales que se propició entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales en los niveles de educación básica y media”<sup>45</sup>.

En 1970, la Comisión de Educación de la UICN definió a la educación ambiental como el

“...proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y las actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico”.

---

<sup>43</sup> Ibid p. 26

<sup>44</sup> Ibid p. 28

<sup>45</sup> González Gaudiano, Edgar. 1997. Op.cit. p. 7

En la 16ª. Sesión de la Conferencia General de la UNESCO, se crea el programa MAB- hombre y biosfera, y el 30 de octubre del mismo año en Estados Unidos aparece la *Environmental Education Act.*, una de las primeras leyes que regulan la educación ambiental en dicho país<sup>46</sup>.

En 1971, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) afirmó que la educación ambiental “implica una enseñanza de juicios de valor que capacite para razonar claramente sobre problemas complejos del medio, que son tanto políticos, económicos y filosóficos, como técnicos”.

Al mismo tiempo, en Suecia aparecen textos de educación ecológica así como diversas iniciativas internacionales –la Organización de Cooperación y desarrollo Económico (OCDE) promociona seminarios sobre el tema a nivel universitario-, y se redacta el informe Founex sobre Desarrollo y Medio Ambiente en el cual el punto 15 relativo a la educación consigna: “se debería considerar la creación de una preocupación creciente sobre el medio ambiente en los programas educativos”<sup>47</sup>.

Por otra parte, se realiza el *Seminario Regional Latinoamericano sobre Problemas de Medio Ambiente Humano y Desarrollo*<sup>48</sup>, reunión preparatoria de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, Estocolmo 1972, en la que se exhortó a los países a:

“establecer un programa internacional de educación sobre el medio ambiente de enfoque interdisciplinario y con carácter escolar y extraescolar, que abarque todos los niveles de enseñanza y se dirija al público en general, especialmente al ciudadano corriente que vive en las áreas urbanas y rurales, al joven y al adulto indistintamente, con miras a

---

<sup>46</sup> González Gaudiano, Edgar *Op.cit* 1994. p. 46

<sup>47</sup> *ibid*

<sup>48</sup> *Idem Hacia una estrategia nacional...* 1993. p 69.

enseñarle las medidas sencillas que, dentro de sus posibilidades, pueda tomar para ordenar y controlar su medio”.

Así mismo, en esta Conferencia se señaló la necesidad de “...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...”.

Y se enfatizó que “...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 sus aspectos”.

En 1975, la UNESCO y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), promovieron el Seminario Internacional de Educación Ambiental, celebrado en Belgrado, Yugoslavia, con la participación de 65 países de Asia, Países Árabes, América Latina y el Caribe, Europa y América del Norte, y se formularon recomendaciones en función de las características, necesidades e intereses de cada región.

En 1977, la UNESCO y el Programa de de las Naciones Unidas para el medio Ambiente (PNUMA) organizaron la primera *Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental*, llevada a cabo en Tbilisi, Georgia (en la entonces Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas, URSS). Uno de los planteamientos formulados señala:

“... como las condiciones ambientales dependen más a menudo de decisiones sociales, políticas, económicas y tecnológicas que a factores físicos, la educación ambiental deberá a puntar a establecer un nuevo sistema de valores... los valores y las opciones son los principios de la acción. Por consiguiente, la educación ambiental no

podrá desarrollarse plenamente si no incita a los individuos a descubrir las opciones que han determinado las decisiones”

González Gaudio menciona que este evento enfatizó lo indispensable de “una educación ambiental que no sólo sensibilice sino también modifique las actitudes y proporcione nuevos conocimientos y criterios”<sup>49</sup>.

En la reunión de Tbilisi, Georgia se hicieron las siguientes declaraciones:

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

---

<sup>49</sup> Ibid

El mismo autor señala que la recomendación número 13 establece el imperativo de que los Estados miembros, a partir del hecho de que la relación que guardan entre sí la naturaleza, la técnica y la sociedad, determina el desarrollo de una sociedad, apliquen en sus programas de estudio un tratamiento interdisciplinario que propicie la comprensión de la correlación existente entre el medio ambiente y el hombre, abarcando no sólo a las ciencias naturales y a la tecnología, sino también a las ciencias sociales y las artes<sup>50</sup>.

Esta posición que ha sido ampliada y precisada en las sucesivas reuniones realizadas en este campo, ha dado lugar a un planteamiento que sostiene que no es suficiente incorporar las variables ambientales en una unidad de aprendizaje, área de conocimiento o asignatura en los planes y programas escolares. La posibilidad de un tratamiento integral de los contenidos requiere de la inclusión de la educación ambiental como una dimensión transversal que permee los diferentes espacios del currículum, para localizar formas de articulación conceptual y metodológica que den cabida a una convergencia de las diversas aportaciones disciplinarias<sup>51</sup>.

En 1982 el PNUMA, crea la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, con el objeto de promover un programa regional de fortalecimiento ambiental al más alto nivel profesional, racionalizar los recursos humanos, institucionales y financieros de cada país, fortaleciendo los lazos de cooperación entre las diversas instituciones de formación, investigación y gestiones de la región<sup>52</sup>.

---

<sup>50</sup> González, Édgar. **Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el Sistema Educativo Nacional**. SEDUE. México, 1989.

<sup>51</sup> González Gaudiano. E. *op cit.* 1993

<sup>52</sup> Leff, Enrique. 1993. *La formación ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21. Educación y universidad*. Congresos Iberoamericano de Educación Ambiental. Una estrategia al porvenir. Universidad de Guadalajara. México. p. 76

En 1987 en Moscú, a diez años de Tbilisi, se llevó a cabo el *Congreso Internacional sobre Educación y Formación* que enfatizó el importante papel de la educación y la capacitación ambiental para proporcionar a cada sociedad el conocimiento científico y los valores para desempeñarse apropiadamente dentro de un proceso de desarrollo compatible con la conservación del potencial productivo y de la belleza del ambiente.

Concretamente en este congreso se concibió a la educación ambiental como un proceso durante el cual los sujetos adquieren conciencia de su medio ambiente – el natural y el construido-, asumen valores y desarrollan capacidades para el desarrollo individual y colectivo y para la resolución de los problemas ambientales del presente y el futuro.

En el mismo año la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, encabezada por la señora Gro Brundtland, difundió el informe “*Nuestro Futuro Común*” a partir del cual el *desarrollo sustentable* constituye el concepto nodal de la política y es definido en términos generales, como aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.

En 1988 durante el Seminario para la *Estrategia de introducción de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo Las Navas del Marqués*, surgieron las siguientes recomendaciones:

1. No se trata de establecer un área de educación ambiental, sino impregnar la totalidad de los currícula en los diferentes niveles educativos de una dimensión ambiental.
2. El Sistema Educativo ha de ser abierto y flexible para dar cabida a los problemas de la sociedad actual, y se convierten en un elemento activo en relación a la temática ambiental.

**3. La inclusión de la dimensión ambiental en el sistema educativo exige un nuevo modelo de profesor. La formación de éste es la clave del cambio que se propone tanto por el nuevo rol que ha de desempeñar en su trabajo, como la necesidad de que sea agente transformador de su propia práctica.**

En el año 1990, se celebra en Jon Tien, Tailandia la *Conferencia Mundial sobre Educación para Todos*, cuyas recomendaciones fueron posteriormente endosadas en la *Agenda 21*<sup>53</sup>.

En 1991, se presenta en Suiza, "*Cuidar la Tierra*", publicación conjunta de UICN, PNUMA, y WWF. El propósito del material es coadyuvar a mejorar la situación del planeta y de la población mundial a través de mantener las actividades humanas dentro de los límites de la capacidad de carga de la Tierra y de restaurar los desequilibrios que existen entre los países ricos y pobres en materia de seguridad y oportunidades.

En junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil, se llevó a cabo la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (CNUMAD) -mejor conocida como Cumbre de Río o Cumbre para la Tierra- en donde la educación ambiental desde la perspectiva del desarrollo sostenible, se define como un proceso permanente basado en el respeto a todas las formas de vida.<sup>54</sup>

Los 178 países participantes en esta Cumbre aprobaron la *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo* y la *Agenda 21*. El primer documento integrado por 27 principios, en los números 9, 10 y 21 se apunta que:

---

<sup>53</sup> Idem p. 80

<sup>54</sup> **Una estrategia para impulsar la educación ambiental en Andalucía**  
[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/revistama/revista\\_ma35/ma35\\_20.html](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/revistama/revista_ma35/ma35_20.html)

“Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras”.

“El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos...”

La *Agenda 21*, el documento más importante de la Cumbre de la Tierra, es un plan de acción ambiental y de desarrollo de más de 50 capítulos que comprende desde el momento de su elaboración hasta el siglo XXI.

Particularmente el capítulo 36, dedicado al fomento de la educación, la capacitación y la sensibilización pública, refiere que para promover la comprensión de la íntima relación entre las actividades humanas y la naturaleza, “el proceso educativo puede despertar la preocupación ética y ambiental entre los seres humanos, modificando los valores y las actitudes y propiciando la construcción de las habilidades y mecanismos necesarios para el desarrollo sustentable”<sup>55</sup>.

En este apartado la CNUMAD reconoce la importancia crítica de la educación para promover el desarrollo sustentable y aumentar la capacidad de las poblaciones

---

<sup>55</sup> Sato, Michele y dos Santos, José E. **Sinopsis de la Agenda 21**, edición en español, Secretaría de Medio Ambiente, recursos Naturales y Pesca, México 1997, pp. 90-92

para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo, propone la reformulación de la misma con especial énfasis en la educación básica en el sentido de que las naciones, además de garantizar el acceso a la educación primaria a toda la población, debe impulsar no sólo el conocimiento de temas ecológicos, sino de aquellos que conduzcan a la comprensión de lo socio-cultural y del desarrollo humano comprendidos como elementos ambientales.

Esta idea implica considerar a la educación ambiental como componente indispensable del proceso educativo escolarizado para la concientización pública y la participación social responsable apoyadas en conocimientos sólidos para la construcción de una nueva racionalidad económica con fundamentos ambientales en donde la calidad de vida y la equidad social establezcan la toma de decisiones.

Paralelamente a la CNUMAD, en el Foro Global Ciudadano de Río 92, propuso el *“Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global”*, estructurado por un conjunto de principios axiológicos, políticos y metodológicos para generar valores, actitudes y comportamientos en consonancia con la construcción de una sociedad sustentable, justa y ecológicamente equilibrada.

En octubre del mismo año, en Toronto, Canadá, se llevó a cabo el Congreso Mundial sobre Educación y Comunicación en Ambiente y Desarrollo (Eco-Ed), el cual constituyó la primera gran reunión temática derivada de la Cumbre de Río sobre el Ambiente y Desarrollo, desde la perspectiva de la educación y la comunicación, para impulsar una acción informada y promover el intercambio entre educadores, científicos, empresarios, gobiernos, organizaciones no lucrativas y medios de comunicación.

Diez años más tarde, como parte del seguimiento a las acciones referentes a la *Agenda 21*, en Johannesburgo, Sudáfrica -año 2002-, tuvo lugar la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (*World Summit on Sustainable*

*Development*), conocida también como la Cumbre de Johannesburgo, cuyo principal objetivo fue la adopción de compromisos concretos para el logro del desarrollo sustentable. En esta Cumbre se reiteró el compromiso enunciado en el capítulo 36 de la *Agenda 21* y se reafirmó que la educación es la base de este desarrollo.

La Cumbre Mundial para el Desarrollo Sustentable recomendó a la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, proclamar a partir de 2005 un decenio dedicado a la educación para el desarrollo sustentable, recomendación que fue aprobada por consenso en diciembre del 2002.

A través de la resolución 57/254, la Asamblea General de la ONU designó a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, como organismo encargado de su implantación y de articulador de los esfuerzos de esta iniciativa con los de la “Educación para todos” y con los del “Decenio de las Naciones Unidas para la Alfabetización” por medio de la creación de alianzas nacionales e internacionales en todos los niveles: sector público y privado, sociedad civil, empresas, organizaciones religiosas, académicos, comunicadores, etcétera a fin de contar con una base sólida que posibilite el tránsito hacia el desarrollo sustentable en función de cuatro principios elementales relacionados con *los cuatro pilares de la educación* enunciados en el *Informe Delors*<sup>56</sup>.

Los principios de la Década de Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable son:

- Reconocimiento del desafío
- Responsabilidad colectiva y sociedad constructiva
- Actuar con determinación
- Indivisibilidad de la dignidad humana

---

<sup>56</sup> Delors, Jaques. **La educación encierra un tesoro.** Informe de la Comisión Internacional de sobre la Educación para el Siglo XXI. UNESCO 1997.

En tanto los pilares de la educación son: aprender a conocer, aprender a vivir juntos, aprender a hacer, aprender a ser.

El objetivo de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable es la reorientación de los planes y programas educativos de los diferentes países – principalmente a nivel básico- que favorezca al desarrollo de una educación de calidad para todos que, bajo los principios del desarrollo sustentable, contribuya a la reducción de la pobreza, a la equidad de género, a la promoción de la salud, a la conservación y protección ambiental, a la transformación rural, a la promoción de los derechos humanos, al entendimiento intercultural y a la paz, a la producción y consumo sustentables, y al respeto por diversidad cultural y natural<sup>57</sup>.

### **2.2.2 Latinoamérica**

En el ámbito regional, América Latina tras la ya mencionada creación de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe del PNUMA (1974), ha sido escenario de diversas reuniones que han dado cuenta de la posición de la región respecto a la problemática ambiental. Tal es el caso del *Seminario sobre Modelos de Utilización de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Estrategias de Desarrollo* realizado en Cocoyoc, Morelos, México y del *Taller Subregional de Educación Ambiental de Chosica*, Perú en 1976.

En ambos eventos se resaltó la necesidad de un cambio de los modelos de desarrollo de los países del Norte, así como un nuevo orden económico internacional que disminuya la enorme brecha entre los países desarrollados y en desarrollo como condición para resolver los problemas ambientales en

---

<sup>57</sup> El 11 de marzo de 2005, el Gobierno Mexicano a través de las Secretarías de Educación Pública y de Medio Ambiente y Recursos Naturales, suscribió el Compromiso Nacional de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable al cual se sumaron universidades públicas y privadas, organizaciones civiles y religiosas, gobiernos estatales, Poder Legislativo y organismos internacionales a fin de promover la educación como base para transitar hacia una sociedad humana sustentable.

Iberoamérica y se afirmó que éstos no provienen de la abundancia y el derroche, sino de la insatisfacción de las necesidades básicas de la población: educación de calidad, trabajo digno y bien remunerado, alimentación, vivienda, etcétera.

Algo similar sucedería en la *Reunión Regional de Expertos en Educación Ambiental* en Bogotá, Colombia, en donde además se afirmarían que la educación ambiental es un elemento esencial en todo proceso de ecodesarrollo.

En noviembre de 1992, se celebró el Primer Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental en Jalisco, México, bajo el lema: “Una estrategia hacia el porvenir”. En él participaron más de 450 representantes de 25 países no sólo de América Latina y el Caribe, también de Estados Unidos, Canadá, Francia, Kenya y España.

En 1994, en Santiago de Chile se llevó a cabo el Seminario Taller Regional sobre Educación en Información en Medio Ambiente, Población y Desarrollo Humano Sustentable, organizado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Población (FNUAP), organismo que promovió el cambio de nombre de la educación ambiental por el de educación para el desarrollo sustentable.

Para 1995, la Unión Mundial para la Naturaleza y la UNESCO, organizaron en Quito, Ecuador, la *“Reunión para América Latina sobre Gestión de Programas Nacionales de Educación y Capacitación para el Medio Ambiente y Desarrollo”*.

Un año después se realizó en Bolivia, la Cumbre de Las Américas en donde se adoptó el *“Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de las Américas”* documento que hace explícito el interés de los países de la región por la educación y la conciencia pública.

Para 1997, a fin de analizar la ejecución de la Agenda 21, se celebró la *Cumbre de la Tierra + 5* y se establecieron los siguientes acuerdos para promover el desarrollo sostenible en el plano mundial:

- Adoptar objetivos jurídicamente vinculantes para reducir la emisión de los gases de efecto invernadero causantes del cambio climático.
- Avanzar con mayor vigor hacia las modalidades sostenibles de producción, distribución y utilización de la energía.
- Enfocarse en la erradicación de la pobreza como requisito previo del desarrollo sostenible.

En el mismo año se llevó a cabo el Segundo Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, que al igual que el primero se realizó en la ciudad de Guadalajara, México convocado por el PNUMA, la UNESCO, la UICN, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en Inglés), y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y organizado por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca de México bajo el lema "Tras las huellas de Tbilisi".

En Caracas, Venezuela, año 2000, se celebra el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental "Pueblos y caminos hacia el desarrollo sostenible" que buscó a través de la participación de los países asistentes, la elaboración del Proyecto Regional de Educación Ambiental. Resultado importante fue la consolidación de la Red de Educadores Ambientales en Iberoamérica.

En 2003, en el marco de la IV Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo en el Palacio de Convenciones de la Habana, Cuba, se llevó a cabo IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental cuyo objetivo fue la promoción de proyectos de educación ambiental, la cooperación e intercambio de experiencias y la exposición de los avances en materia de educación ambiental entre países iberoamericanos.

En 2006 en Joinville, estado de Santa Catarina, Brasil, se realizó el V Congreso con el lema “La contribución de la educación ambiental para la sustentabilidad planetaria”. El Congreso constituyó un espacio de debate sobre la *Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable* y dio inicio a la revisión del *Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global*, que tendrá lugar en Río + 15.

### **2.2.3 Institucionalización de la educación ambiental en México**

En nuestro país, el proceso de institucionalización de la educación ambiental ha atravesado por diversos momentos. A mediados del siglo pasado (1946), Enrique Beltrán, introdujo ideas sobre la educación conservacionista en México -la cual puede considerarse como antecesora de la educación ambiental- y pugnó por cambiar los programas de Biología e insistió en la importancia de la toma de conciencia ambiental en todos los niveles educativos y sectores de la población.

Beltrán señaló también sobre la necesidad de diseñar materiales de enseñanza enfocados en los problemas locales y sugirió la inclusión de la educación conservacionista en el currículum de la escuela básica así como la formación de los docentes en la materia.

En 1974, en México se organiza el Seminario de Cocoyoc, donde se planteó, entre otras cosas, una posición integral de desarrollo y medio ambiente que, como se menciona en el anterior apartado, consistió en un llamado a los países del Norte a cambiar su modelo de desarrollo económico.

En el *Diario Oficial de la Federación* del 14 de febrero de 1986, un decreto presidencial instruye iniciar una “pedagogía ecológica formal” a nivel nacional a través de capacitación del magisterio y la incorporación de contenidos educativos en libros de texto de los diferentes niveles educativos.

Las secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología, de Educación Pública y de Salud, en un esfuerzo por desarrollar acciones encaminadas a la prevención de los problemas ambientales del país, inician el “*Programa Nacional de Educación Ambiental*” (1986) con dos vertientes fundamentales:

- **Capacitación y actualización del magisterio para la educación ambiental.**
- Integración de la educación ambiental a los diferentes planes y programa de estudio del Sistema Educativo Nacional<sup>58</sup>.

En 1987 se elaboró el documento “*Ecología 100 acciones necesarias*” y se distribuyó el paquete didáctico “*Introducción a la educación ambiental y a la salud ambiental*” entre maestros de primaria y preescolar de la República Mexicana, así como el libro “*Equilibrio ecológico; la ciudad de México y la zona metropolitana*”, entre los alumnos de 6º año de primaria del Distrito Federal y 12 municipios del Estado de México.

Entre 1987 y 1991, en México se llevaron a cabo más de 15 reuniones de educación y formación ambiental<sup>59</sup>.

En 1989 se celebra en México el seminario “¿Es viable el desarrollo sustentable en América Latina?: más allá del informe Brundtland”, organizado por la Fundación Friedrich Ebert, el Centro Tepoztlán y la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del PNUMA.

El evento arrojó las siguientes conclusiones:

---

<sup>58</sup> SEDUE. **Educación ambiental y escuela primaria en México**. 1989

<sup>59</sup> González Gaudiano. *Op.cit.* 1993. pp. 56-70

Ninguna estrategia educativa puede alcanzar sus propósitos, si en la comunidad nacional e internacional no se produce una comunión de esfuerzos, sentidos y voluntades. No se puede mantener la actitud de que los recursos planetarios representan un servicio ilimitado que puede derrocharse y sobreexplotarse sin consecuencias, pues aún cuando la ciencia moderna ha advertido sobre los resultados posibles de continuar con estos comportamientos y muestra ya los nocivos efectos de dichas prácticas en grandes extensiones del planeta, persiste la actitud, sobre todo en países industrializados de no querer renunciar a los niveles de confort que ha alcanzado que, por otro lado, manifiestan gigantescas asimetrías con respecto a los países pobres. Estas asimetrías también se observan al interior de los países latinoamericanos entre las clases que integran las estructuras sociales nacional, reproduciéndose a este nivel las actitudes arriba señaladas<sup>60</sup>.

La cultura política de los últimos 50 años, ha sido un factor determinante para definir las características de los diversos movimientos ambientalistas en México. Éstos independientemente de sus orientaciones han carecido de la convocatoria para aglutinar en su derredor una base social de manera permanente. Si bien es preciso reconocer que la imagen pública de algunos de sus representantes, ha constituido un factor de peso en la configuración de la política ecológica del Estado y otros de ellos se han incorporado a los programas gubernamentales en esta materia. De ahí que resultan importantes los señalamientos que, en materia de educación ambiental se establecen en el *Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994*, el cual consigna que “la modernización implica asimismo, incorporar contenidos encaminados a la preservación del medio ambiente y la salud<sup>61</sup>.”

---

<sup>60</sup> Idem 61

<sup>61</sup> González, Édgar. Op.cit. 1989

Durante 1991 con el patrocinio del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y Asesoría y Capacitación en Educación Ambiental, S. C. (ACEA), se elaboró un extenso documento cuyo propósito fue discutir algunas de las orientaciones internacionales en materia; recopilar las experiencias de educación ambiental que se habían llevado a cabo en México; exponer un breve panorama de los principales problemas ambientales; proponer un marco conceptual acorde con la problemática y características del país, así como definir un conjunto de prioridades a emprender en el corto y mediano plazos, para fortalecer la educación ambiental. Este documento es titulado *Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México*.

En 1992 se llevó a cabo una reunión nacional de educadores ambientales en Oaxtepec, Morelos, con el propósito de analizar el documento anteriormente mencionado, que con anterioridad había sometido al juicio de expertos en educación ambiental. Además de los comentarios formulados para enriquecer el documento, se integraron cinco comisiones para analizar la posibilidad de formar una agrupación nacional de educadores ambientales<sup>62</sup>.

En septiembre de 1992, se firmó a nivel ministerial el *Memorandum de entendimiento en educación ambiental entre México, Estados Unidos y Canadá*. El propósito de este acuerdo de cooperación trilateral es instrumentar “programas de promoción y desarrollo de la educación ambiental para contribuir con la protección del medio ambiente, para mejorar la calidad de la vida y para incrementar la conciencia pública y el cambio de actitudes hacia el logro del desarrollo sustentable, en sus propios países”<sup>63</sup>.

En 1995, la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, crea el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU)

---

<sup>62</sup> Instituto Nacional de Ecología / SEDESOL – UNESCO. *Op.cit.*1993.

<sup>63</sup> INE-UNESCO, *op.cit.* 1993

con la misión de impulsar la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo del Sistema Educativo Nacional en todos sus niveles a fin de promover la formación de valores educativos ambientales en la sociedad y la participación corresponsable de la población en consonancia con los principios del desarrollo sustentable.

La creación del Cecadesu, significó un gran avance para la educación ambiental en nuestro país. Una muestra de ello es que durante el mismo año se sentaron las *Bases de Colaboración SEP-SEMARNAP* para dar impulso a la incorporación de la dimensión ambiental y del desarrollo sustentable en el currículo del Sistema Educativo Nacional.

Esta colaboración incluyó, como acciones principales, la incorporación de la dimensión ambiental en libros e texto de educación primaria y secundaria, la actualización del magisterio y la producción de recursos de aprendizaje para orientar la práctica docente<sup>64</sup>.

En 1996 la SEMARNAP suscribió el Acuerdo de Cooperación con el *Programa Mundial de Aprendizaje y Observaciones en Beneficio del Medio Ambiente* (GLOBE) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos de América. El propósito de dicho programa, coordinado desde entonces por el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la misma Secretaría, es incorporar a estudiantes, maestros y científicos para el estudio del medio ambiente.

El programa GLOBE ha formado una red internacional de estudiantes de escuelas primaria, secundaria y preparatoria que estudian el medio ambiente, toman

---

<sup>64</sup> En el marco de estas acciones y del Programa Nacional de Actualización Docente, se elaboró el Paquete didáctico de educación ambiental y la Guía del maestro de educación secundaria

mediciones ambientales e intercambian datos entre sí y con la comunidad científica internacional<sup>65</sup>.

En el año de 1999, en Aguascalientes, México se llevó a cabo el *Primer Foro Nacional de Educación Ambiental* cuyos objetivos fueron analizar el estado de la educación ambiental en el país de cara a los retos del siglo XXI e identificar posibles directrices de política y estrategias de acción para el fortalecimiento de la educación ambiental en el país.

Durante el Foro Nacional de Educación Ambiental, se hizo énfasis sobre la necesidad de fortalecer la inclusión de la dimensión ambiental en los distintos niveles y modalidades de la educación nacional con especial atención en nivel básico y se mencionó que:

Se requiere que la dimensión ambiental se convierta en un eje curricular de las asignaturas sociales y humanas, con énfasis en el civismo y la historia. De igual modo **es fundamental diseñar un amplio programa de formación y actualización docente (...), no sólo para aquellos maestros que imparten las asignaturas directamente vinculadas con la cuestión medio ambiental, sino para todos con el propósito de contribución a la formación de una nueva cultura ambiental de la ciudadanía<sup>66</sup>.**

En junio de 2001 la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), renovaron la firma de sus Bases de Coordinación bajo los mismos principios.

En el mes de marzo de 2005, como respuesta nacional a la declaración del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable de la ONU (2005-2014), dichas secretarías, llevaron a cabo la firma del

---

<sup>65</sup> El programa GLOBE. Revista **Cero en Conducta**, año 12, No. 44. Educación y Cambio, A. C. México, D.F. p. 105

<sup>66</sup> Carabias, Julia. Discurso inaugural. **Memoria del Primer Foro Nacional de Educación Ambiental**, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México 2000 p. 23

## *Compromiso Nacional de la Década de la Educación para el Desarrollo Sustentable.*

Este compromiso, al cual se sumaron gobiernos estatales, Poder Legislativo, instituciones públicas y privadas de educación superior, organismos internacionales, empresas, organizaciones civiles y religiosas pretende promover una educación que:

- Contribuya que el desarrollo sustentable sea una realidad en el país.
- Se sustente en las instituciones escolares de los distintos niveles y modalidades, pero que las trascienda, y se proyecte hacia todas las esferas de la vida pública y privada.
- Coadyuve a enfrentar los complejos desafíos de un mundo cada vez más interdependiente, en permanente transición y con realidades disímiles y contrastantes.
- Permita a la ciudadanía participar críticamente en la toma de decisiones para definir las trayectorias del desarrollo nacional que deben seguirse.
- Favorezca la mitigación del deterioro ambiental y la conservación de la diversidad biológica y cultural.
- Refuerce el pacifismo y la equidad social, sin distinción de género, etnia, generación, credo o condición socioeconómica y que, por lo tanto, rechace todo tipo de exclusión y discriminación.
- Genere las actitudes y competencias necesarias para configurar una acción social bien informada, que incida en la prevención y solución de los problemas de cada grupo de personas.

Para tales objetivos el Compromiso Nacional afirma que es necesario:

- La reorientación de los actuales programas educativos, desde preescolar hasta la educación superior, a fin de impulsar los principios, conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sustentabilidad.

- El desarrollo de la comprensión y la conciencia pública sobre la importancia de la sustentabilidad en todos los aspectos de la vida cotidiana.
- La puesta en marcha de programas de capacitación, como un componente crítico para asegurar que el personal de todos los sectores productivos del país posean el conocimiento y las habilidades necesarias para desempeñar su trabajo de una manera sustentable.

Las actividades temáticas anuales previstas son:

2005: Educación para la sustentabilidad.

2006: Agua, bosque y calidad de vida.

2007: Consumo sustentable y equidad social.

2008: Salud y vulnerabilidad.

2009: Reducción de la pobreza y desarrollo rural sustentable.

2010: Diversidad cultural y natural.

2011: Participación ciudadana y ejercicio de la democracia.

2012: Población y derechos humanos.

2013: Ética y valores para la sustentabilidad.

2014: La educación para el desarrollo sustentable en el conocimiento de la sociedad.

En mayo del mismo año se celebró en Aguascalientes, México, el Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable “Diez años para cambiar el mundo” que enfatizó la necesidad de elaborar una estrategia nacional

que responda a las objetivos del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable.

Como respuesta a lo anterior, la SEMARNAT a través del Cecadesu, en colaboración de expertos de la Secretaría de Educación Pública, la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Guadalajara, el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos, A. C., Editorial Trillas y el Gobierno de Estado de Aguascalientes, elaboró el documento *Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México*.

Dicha estrategia describe principios y líneas de acción para la educación ambiental para la sustentabilidad en México e involucra a los sectores gubernamental, privado, instituciones educativas y de investigación, organizaciones civiles<sup>67</sup>.

## **2.3 Modalidades de la educación ambiental**

La educación ambiental pretende contribuir a que los individuos y las colectividades desarrollen competencias para contribuir a la solución de los problemas ambientales tanto en el contexto más inmediato, como aquellos de escala global. Para el cumplimiento de tales propósitos se desarrolla en los ámbitos formal, no formal e informal.

### **2.3.1 Educación ambiental formal**

La educación ambiental formal se inserta los programas educativos de las instituciones que conforman todos los niveles de los sistemas educativos

---

<sup>67</sup> Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México. Semarnat. 2006

nacionales, tiene la intención de promover el desarrollo de los individuos en función de las características y necesidades históricas concretas.

A partir de la crisis ambiental, existe la demanda internacional de que la escuela incorpore la dimensión ambiental y responda a las necesidades educativas de una sociedad que se caracteriza por la ausencia de valores sociales y ambientales.

En 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente, (Estocolmo) se establecía que los organismos de la ONU, en particular la UNESCO e instituciones interesadas, integrarían las disposiciones para la elaboración de un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinaria relativo al medio ambiente, escolar y extra escolar, dirigido a todas las personas para que, en la medida de sus posibilidades, desarrollen acciones de uso y protección de su entorno.

En el sentido estricto, la educación ambiental formal se caracteriza por la intencionalidad, especificidad y estructura propias de la enseñanza escolarizada. Alcanzar la transversalidad de la educación ambiental requiere de una metodología en la que exista una relación crítica con el conocimiento tanto social, como cultural y natural. Lo anterior implica contar con docentes con una sólida formación tanto en el plano de lo pedagógico, como en el ambiental. Asimismo deben desarrollar la capacidad de comprender el ambiente y sus interrelaciones y resignificar su función como formadores.

Todo ello se inscribe en la necesidad actual de reformulación de la función social de la escuela y es justo este punto en el que la educación ambiental formal ha encontrado uno de sus principales obstáculos.

La reformulación de la institución escolar no depende de buenas intenciones, sino del fortalecimiento de las políticas inherentes que se encuentran estrechamente vinculadas con la formación docente en materia ambiental y en consecuencia con

la actuación de los profesores, padres de familia, autoridades educativas y todos los involucrados en la educación.

En México, como se ha mencionado, la década de 1980 marcó el inicio de la elaboración de estrategias para la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar. A partir de ello, se han realizado acciones que apuntan al fortalecimiento de la educación ambiental a través de la incorporación de temas ambientales en los planes y programas de la educación formal.

La reforma realizada al Artículo 7, fracción XI de la *Ley General de Educación* señala la responsabilidad que las instituciones educativas tienen de inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental y el desarrollo sustentable así como la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desarrollo armónico e integral del individuo y la sociedad.

No obstante, aún existen grandes deficiencias relacionadas con los aspectos teórico, metodológico y conceptual que comenzarán a ser superadas en el momento en el que las políticas educativas y de desarrollo apuesten por una verdadera transformación de la escuela que apoye sólidamente la práctica educativa ambiental y la formación docente en el campo.

Concebimos a la educación como un derecho y una obligación. El derecho de hombres y mujeres a recibir una educación funcional que proporcione los instrumentos para hacer frente a las exigencias de la vida. La obligación del Estado de proporcionar los elementos básicos para el desarrollo social e individual de los sujetos, entonces comprendemos que “la educación ambiental no es un problema más que la escuela debe atender, sino al contrario, un campo que

aporta elementos precisos para abordar la problemática central de la escuela: adecuar sus características a las necesidades de la sociedad...”<sup>68</sup>.

### **2.3.2 Educación ambiental no formal**

La educación ambiental no formal, es concebida como aquella que posee intencionalidad, organización y estructura pero que a diferencia de la formal, los objetivos de aprendizaje no están institucionalizados.

La educación ambiental no formal desarrolla sus procesos educativos, planificación y planeación en función de un proyecto comunitario: sus actividades están definidas por el contexto en el cual se lleva a cabo

Comúnmente la educación no formal es considerada complemento de cualquier proceso educativo escolarizado. Esta opción formativa representa un espacio de apoyo curricular para promover la toma de conciencia de las relaciones que existen entre la economía, la política, la ecología y lo social. Asimismo, fomenta la participación de los grupos e individuos en la toma de decisiones sobre su entorno.

Existe una relación indisoluble entre la educación ambiental formal y la no formal que adquiere mayor significado ante el hecho de que el proceso de inclusión de la dimensión ambiental en el ámbito escolar, tiene obstáculos que vencer.

La educación ambiental no formal se ha perfilado como la mejor alternativa a la superación de rezagos culturales en materia ambiental, sobre todo, en la medida en que por medio de ella se establecen vínculos directos con la comunidad.

---

<sup>68</sup> González, Jaime. *El inevitable camino de la escuela hacia la educación ambiental*. **Revista Cero en Conducta**. Año 12, No. 44, México, 1997. p. 15

Los programas de educación ambiental no formal constituyen propuestas formativas articuladas y coherentes con la realidad social de un sector o comunidad, con el propósito de sensibilizar a los sujetos hacia los problemas ambientales, aprovechamiento y uso sustentable de los recursos naturales.

Los objetivos de la educación no formal parten de un diagnóstico de la problemática ambiental del grupo o comunidad para responder a situaciones específicas que son determinadas social y culturalmente desde una perspectiva histórica.

La selección de la metodología está determinada también por las características sociales, culturales y económicas de la comunidad. La selección, depende del nivel de conocimiento y reconocimiento que el formador tenga del contexto dentro del cual se llevará a cabo la educación<sup>69</sup>.

La educación ambiental, en el ámbito no formal, posee características singulares: sus objetivos son amplios en cuanto a su alcance, ya que no sólo cubren el conocimiento y la sensibilización, actitudes y valores, sino que se orientan hacia la acción.

### **2.3.3 Educación ambiental informal**

La educación ambiental informal tiene lugar aún cuando ni el emisor ni el receptor se identifican como parte de una acción educativa. Sus principales canales son la radio, la televisión, los medios impresos y la comunicación entre iguales.

La educación ambiental necesita del apoyo de un sistema de información y orientación de la opinión pública en este campo. Hoy en día, el alcance educativo de esta modalidad es indiscutible, sin embargo, es importante reconocer que lo

---

<sup>69</sup> Esteva y Reyes op. cit p.p. 106-110

medios de comunicación masiva transmiten información en su mayoría enajenante e infructuosa que la sitúa como un obstáculo para los fines de la educación ambiental.

González Gaudiano, en las conclusiones de la mesa de trabajo “Educación ambiental y escuela” del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Guadalajara, Jalisco, señaló:

“es necesario enfatizar que la escuela como institución social, verá severamente restringidas sus posibilidades de educar mientras los medios masivos de comunicación, especialmente la radio y la televisión, continúen preconizando un modelo de desarrollo que fomenta el consumismo, el derroche, la violencia, la intolerancia y la destrucción”<sup>70</sup>.

El mismo autor señala que la comunicación educativa, inscrita dentro de la educación informal, “... se asume como un espacio de gran importancia –en relación con la difusión de la información existente en materia ambiental- la promoción de concepciones dominantes referentes al medio y a la problemática ambiental, así como la generación de una opinión pública sobre la temática ecológica”<sup>71</sup>.

Aunque la educación informal se caracteriza por la falta de intencionalidad, la conciencia de potencial de los medios de comunicación, considerados como herramienta formativa que orienta el estilo de vida de la sociedad, representa para la educación ambiental un medio de apoyo para la consecución de sus fines a través de la difusión de temas ambientales apegados a los conocimientos disponibles sobre los riesgos naturales y sociales que ese mismo estilo de vida – consumo y alienación- trae consigo.

---

<sup>70</sup>Curiel, Arturo. Compilador, **Educación ambiental y universidad**, Memoria del Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental Guadalajara, Jalisco, México1993 p. 119

<sup>71</sup> González, Édgar. **Hacia una estrategia nacional...** p 169

## 2.4 Principios éticos de la educación ambiental

La ética, conjunto de valores que norman la conducta de hombres y mujeres, está determinada por la concepción que la sociedad, en un momento histórico determinado, tiene de sí y del mundo que le rodea.

En términos ambientales, la ética establecida en la modernidad responde a la lógica del crecimiento económico, desarrollo tecnológico y a la satisfacción inmediata de las necesidades de unos cuantos. La apropiación de la naturaleza con fines desarrollistas y bajo una ética concebida en el poder y para el poder, ha generado una crisis ambiental planetaria que se caracteriza por la destrucción de los ecosistemas, explotación de la mano de obra, pobreza, desigualdad social, escasez de agua y alimentos, desnutrición y altos índices de mortalidad en los países en desarrollo.

El avance tecnológico se ha dado de manera indiscriminada sin cuestionarse sus repercusiones. El proceso es tan profundo que nuestra propia racionalidad se basa en él. Se consideran racionales los fines para los cuales disponemos de medios adecuados. Se ha generalizado la idea de que el avance tecnológico tiene sentido en sí mismo, porque la tecnología está determinada por las prioridades de quienes tienen el poder. Por otra parte, las innovaciones tecnológicas han contribuido a la penetración cultural con el consiguiente proceso de aculturación e imposición de valores<sup>72</sup>

Muchos son los canales que promueven la apropiación de conductas sociales, sin embargo, es de nuestro interés reconocer que históricamente la escuela, productora y reproductora de valores, actitudes y conocimientos impuestos por el mundo occidental, ha apoyado en el desarrollo de generaciones con escasos

---

<sup>72</sup> Maldonado. op.cit p. 45

valores éticos y morales que desconocen al otro y que desligan al ser humano de su ambiente natural y construido.

En efecto, comenta Romero<sup>73</sup>,

la práctica educativa ha provocado una ruptura en la conciencia del hombre respecto a la complejidad de las relaciones que existen entre las formas del desarrollo social, su vida cotidiana y la naturaleza, donde afirmamos hay una ausencia de formación respecto a lo que es el ambiente: la práctica científica y de investigación, así como la gestión de recursos están separadas y sectorizadas de la vida cotidiana, lo que no permite una construcción de nuevos estilos de vida, los “deber ser” bien fundamentados.

No es el fin señalar a la institución escolar como la única culpable de la escasa cultura ambiental de la población, sino enfatizar la necesidad de un cambio profundo en la educación. La escuela ha de posibilitar la construcción de los conocimientos necesarios para transformar el mundo a partir de una ética que considere las condiciones actuales de vida de hombres y mujeres pero con una visión de futuro.

La reformulación que la escuela requiere del apoyo de la educación ambiental cuyas bases éticas, se fundamentan en una filosofía que plantea la reconstrucción de la dimensión humana en contraposición de las siguientes realidades:

- La concepción social de la propia especie: una visión *antropocéntrica* en la que el ser humano separado de su medio, se concibe como dueño y dominador de la naturaleza.
- La naturaleza es concebida como un recurso inagotable.

---

<sup>73</sup> Romero, Rosa María, *Op.cit*1998. p. 4

- La acumulación de capital es la lógica que mueve al mundo; es sinónimo de progreso.
- A la par del desarrollo científico y tecnológico, las sociedades poderosas crean nuevas necesidades y buscan satisfacerlas sin considerar los costos del uso irracional de los recursos naturales: deterioro ecológico y pobreza.
- Los bienes creados por la mano del hombre para mejorar la calidad de vida (satisfacción de las necesidades básicas y creadas), son aprovechados prioritariamente por aquellos grupos sociales que tienen la capacidad técnica y económica de transformación de la naturaleza (*etnocentrismo*).
- La marginación de los grupos indígenas y de la mujer.
- Se busca la satisfacción inmediata de las necesidades propias; los otros y los que vendrán, quedan excluidos del marco referencial que guía las acciones de los sujetos: No existe una visión real del futuro.
- Los actos sociales –los realizados individual y colectivamente- no entrañan una conciencia ecológica y social. Se carece de una visión de conjunto.

El enfoque ético la educación ambiental, propone un cambio actitudinal racionalmente asumido por medio de un proceso de enriquecimiento conceptual, en donde la naturaleza no sólo es un medio al servicio de los seres humanos, sino un medio para la vida.

La ética ambiental reconoce la finitud de los recursos naturales, la interdependencia de hombres y mujeres con la naturaleza y la necesidad de promover una actitud respetuosa para la conservación de la diversidad natural, pero también reconoce que el tránsito de estos –hombres y mujeres- por la vida, no está asilado de los procesos económicos, políticos, sociales y culturales.

La ética ambiental reconoce la necesidad de que los sujetos definan sus acciones a partir del hecho de que el ambiente en el que viven, “tiene en sí mismo sus reglas, presenta un funcionamiento sistémico, unas exigencias y es, en definitiva, el espacio de acción-reacción en que los hombres pueden avanzar, no a costa de los demás elementos del sistema sino en interacción dinámica con ellos”<sup>74</sup>.

La educación ambiental desenmascara la realidad social y esclarece las verdaderas causas de la crisis ambiental: agotamiento de los recursos naturales, destrucción de los ecosistemas, desequilibrios sociales, pobreza, marginación y la lógica de consumo y distribución de bienes vinculados a los medios de producción y a la economía capitalista sustentada en la explotación irracional de los recursos planetarios. Se solidariza con el oprimido y lucha por su dignificación.

La formación de valores ambientales se basa en un pensamiento crítico y en establecimiento de acciones sociales concretas así como en el desarrollo de la responsabilidad individual y colectiva. La ética ambiental se define en los valores de equidad y solidaridad intergeneracional y propicia una visión de futuro construida a través de los proyectos de vida y de desarrollo humano y comunitario.

Asimismo, la ética ambiental, promueve la reconceptualización de progreso, necesidad y bienestar humano. Diferencia lo superfluo de lo verdaderamente necesario para la existencia de la humanidad.

La perspectiva ética de la educación ambiental apunta a la transformación del ideal de la naturaleza humana a partir de formación de valores éticos, que basados en los principios de respeto, democracia, solidaridad y equidad promuevan el derecho de hombres y mujeres de todas las edades, razas y culturas a una mejor calidad de vida, a un ambiente sano y al manejo responsable de su libertad en un marco de justicia social.

---

<sup>74</sup> Novo, 1988. En González Muñoz, Op cit. spi

### III LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y FORMACIÓN DOCENTE

Ser maestro no es una tarea sencilla, los docentes cumplen una función social y educativa determinante para el desarrollo científico, tecnológico y cultural de nuestro país, así como para la formación de una actitud crítica y propositiva en los educandos con respecto a su ambiente natural y social.

El trabajo que los profesores realizan en el salón de clases, está determinado por un conjunto de problemas inherentes al proceso educativo mismo, en el cual no sólo intervienen los aspectos formales del currículo (estructural-formal), sino que juegan un papel fundamental las condiciones ambientales (físicas y sociales), las características de los alumnos y el conjunto de relaciones que se entretienen en el ámbito de escuela (procesual-práctico).<sup>75</sup>

De ahí, la necesidad de enriquecer los saberes y prácticas educativas que desarrollan los docentes en materia de educación ambiental en el nivel de educación básica (preescolar, primaria y secundaria).

Es importante puntualizar que la génesis y el desarrollo de los problemas ambientales, responden a las formas de relación y apropiación que los grupos humanos hemos establecido con el entorno natural y social en el que se han fincado los procesos de desarrollo. Implican y articulan elementos de diversos órdenes: políticos, sociales, éticos, económicos y culturales, que caracterizan las formas de apropiación, uso y transformación de los recursos naturales. Se vinculan con el desarrollo científico y tecnológico, determinante del lugar que cada nación ocupa dentro del escenario internacional.

---

<sup>75</sup> De Alba, Alicia. **Curriculum: Crisis, mito y perspectivas**, CESU-UNAM. 1991

Esta particularidad que caracteriza a los problemas vinculados con el deterioro del ambiente, se traduce en serios problemas sociales y ecológicos, entre los que destacan la pobreza, la marginación social, el desempleo, la contaminación, el calentamiento global y la pérdida de la biodiversidad, sólo por citar algunos. Esto nos obliga a abordar sus consecuencias y dimensiones desde diversos ángulos de análisis, con el objeto de arribar a esquemas de comprensión adecuados, que nos permitan construir propuestas de intervención acordes a las exigencias que la problemática y el contexto en el que se desarrolla.

La educación ambiental es un proceso socialmente necesario sin el cual no se podrá alcanzar una solución al problema ambiental, es un campo importante para reflexionar sobre los procesos de reproducción cultural en que se genera la actual concepción sobre la relación sociedad-naturaleza, asimismo posibilita plantear nuevos enfoques de percepción y nuevas prácticas sociales sobre el medio ambiente.

La educación ambiental se desarrolla a partir del reconocimiento de la educación como generadora de prácticas sociales tendientes a promover el mejoramiento de la calidad del medio ambiente.

El docente en función de su historia de vida, trasmite y proyecta en sus alumnos sus propias concepciones, su cultura, sus valores, etcétera. Los maestros deben adquirir conciencia de su papel dentro de la sociedad y procurar que esos conocimientos sean acordes a necesidades del mundo contemporáneo y a las características de sus alumnos.

La formación y capacitación de docentes para la educación ambiental debe ser en la actualidad, un objetivo prioritario del Sistema Educativo, por ello, es necesario implementar políticas de diseño de currículo de formación de docentes.

La prioridad es atender a un profesorado que debe ejercer su práctica educativa en un mundo en acelerado proceso de cambio en el que sus conocimientos iniciales se convierten pronto en obsoletos si no se actualizan continuamente.

En el contexto de la crisis ambiental planetaria y tras los vertiginosos cambios que han vivido las sociedades contemporáneas, la temática ambiental cobra significativa relevancia. Esto hace necesario reflexionar sobre las características de la formación en educación ambiental para incorporarla al proceso de capacitación permanente de los docentes.

### **3.1 Incorporación de la dimensión ambiental al currículo escolar**

Álvarez García apunta que: “un sistema educativo de alta calidad, es aquel capaz de asumir responsablemente las grandes exigencias planteadas por la sociedad del presente”<sup>76</sup>. El análisis de la realidad desde la dimensión ambiental<sup>77</sup> contribuye a la interpretación de las necesidades reales de aprendizaje y a la selección y legitimación del conocimiento. En el marco una sociedad donde las desigualdades sociales son evidentes, es imperante promover una educación de calidad que promueva una sociedad más justa y equitativa.

La responsabilidad de la escuela es contribuir a la generación de sociedades sustentables, este señalamiento representa una oportunidad de reformulación educativa.

---

<sup>76</sup> Álvarez García, Isaías. *“La difusión de las ideas y el cambio en la formación de maestros de primaria en México”*. **Profesionalización docente y escuela pública en México 1940-1944**. Antología Básica. Universidad Pedagógica Nacional. México 1994. p. 53

<sup>77</sup> Según Edgar González Gaudiano, la dimensión ambiental constituye un espacio de confluencia curricular entre las ciencias sociales y las físico naturales

A partir de la década de 1990 la impresionante afectación ecológica ha movilizad a amplios sectores de la sociedad moderna. Existe un reiterado señalamiento por parte de organizaciones internacionales como la UNESCO, el PNUMA, UICN y Estados, para que la educación asuma como una de sus funciones sustantivas, contribuir al desarrollo de una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza y a la significación de conceptos básicos para interpretar la realidad.

La educación debe reformularse integralmente e incluir la dimensión ambiental como componente indispensable. En la educación básica el reto radica en elevar la calidad de los aprendizajes al fomentar la construcción de conocimientos que permitan la comprensión del medio y su problemática, la transformación de actitudes y la formación de valores necesarios para establecer una nueva relación con la naturaleza y los otros seres humanos.

De acuerdo con Édgar González<sup>78</sup>, un principio básico para el proceso de escolarización de la educación ambiental, es el esclarecimiento de las relaciones Norte-Sur no para envenenar conciencias, dice, sino para luchar por una relación más equitativa y justa.

El mismo autor afirma que esta consideración evitaría:

la proliferación de cortes ingenuos que se sustentan más en la forma que en el contenido y que soslayan las verdaderas causas de los problemas y, por otro, el maniqueísmo puritano de muchos grupos que emprenden campañas para recabar fondos para la protección de una especie en peligro extinción, pero son incapaces de conmoveerse ante los datos que publica el UNICEF sobre la mortalidad infantil en los países en desarrollo<sup>79</sup>.

---

<sup>78</sup> González, Edgar. Op cit 1997, p. 159

<sup>79</sup> *Idem* p. 159

La inclusión de la dimensión ambiental en el currículo escolar, no se ha consolidado -entre otras causas- por el rezago educativo y la falta de oportunidad en nuestro país de acceso a la educación sobre todo para los sectores poblacionales más desfavorecidos de la sociedad, así como por la dificultad de superar las inercias institucionales.

La educación ambiental es un proceso que promueve la comprensión integral del medio ambiente, contribuye a la transformación de valores y al desarrollo de capacidades y actitudes que posibiliten a los sujetos adoptar una posición crítica y participativa respecto al aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.

La educación ambiental se realiza en los diferentes espacios formativos: educación formal, no formal e informal, en estos ámbitos contribuye al fomento de actitudes de participación responsable y a que las personas desarrollen un juicio crítico en torno a los problemas ambientales contemporáneos.

En los diferentes encuentros de educación ambiental que se han realizado en los ámbitos nacionales e internacionales, se ha llegado al consenso de que lo ambiental debe incorporarse como un eje transversal para articular las distintas áreas del conocimiento. Sin embargo, en este proceso se reconocen todas las resistencias de los sistemas afectados por el cambio ante un proceso de innovación.<sup>80</sup>

Superar estas barreras requiere de la reformulación y fortalecimiento de las políticas inherentes al campo así como el desarrollo de estrategias que favorezcan el avance de la educación ambiental en nuestro país.

---

<sup>80</sup> Novo, María. **La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas**, editorial Universitas, Madrid, España 1995. p. 202

La falta de propuestas integrales de formación ambiental para los docentes es uno de los problemas centrales que debe resolverse desde las instituciones educativas dedicadas a la formación de profesores.

La transformación de la escuela y de la práctica docente implica promover la formación ambiental de los maestros. Esto posibilitará los profesores favorezcan que sus alumnos desarrollen de un sentido crítico, de una responsabilidad individual y colectiva en relación con la naturaleza y con sus semejantes.

La solución de los problemas ambientales requiere de la participación de la escuela básica como espacio para favorecer el desarrollo de un juicio crítico y una actitud propositiva y participativa de los alumnos frente a la realidad ambiental.

Por lo anterior, es necesario que instituciones de formación docente como la Universidad Pedagógica Nacional, asuman la responsabilidad de que sus egresados construyan conocimientos y desarrollen las capacidades necesarias para facilitar dichos procesos.

### **3.2 Bases pedagógicas**

La educación ambiental, ha sido conceptualizada a partir de visiones diversas, desde las centradas en la relación del sujeto con su entorno con fines didácticos y conservacionistas, hasta aquellas que promueven un enfoque integral de los elementos naturales, éticos y sociales.

Si definimos a la educación ambiental como:

El proceso que consiste en acercar a las personas a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para elucidar valores y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar

una posición crítica y participativa respecto de las cuestiones relacionadas con la conservación y la correcta utilización de los recursos y la calidad de vida<sup>81</sup>.

Podemos concluir que la educación ambiental requiere de un tratamiento pedagógico que promueva el desarrollo de una visión integral de la realidad ambiental. Todo ello, por medio de la comprensión de las relaciones existentes entre los factores sociales y naturales para el reconocimiento de los pueblos entre los pueblos, la dignificación del indígena y la valoración del papel de la mujer.

Una educación funcional y significativa para los alumnos orientada al entorno como la aquí planteada, propone una “enseñanza viva” como la propuesta por Freire y apoyada por otros teóricos de la corriente crítica.

En esta corriente, la educación ambiental encuentra fundamentos al interesarse en la formación de sociedades sustentables que requieren de sujetos con un desarrollado pensamiento crítico y objetivo, participación ciudadana y responsabilidad ambiental.

La educación ambiental propicia el conocimiento de los aspectos físico-naturales, económicos, políticos, científicos, técnicos, históricos, éticos y estéticos. Lucha contra el academicismo y se sustenta en el supuesto teórico de que los sujetos son los protagonistas del proceso formativo e incorpora técnicas pedagógicas constructivistas que consideran como base la responsabilidad individual de hombres y mujeres en el proceso de construcción del conocimiento<sup>82</sup>.

---

<sup>81</sup>Novo 1986. En González Muñoz Ma. del Carmen, *Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar*. **Revista Iberoamericana de Educación**, núm. 11, *Educación Ambiental: Teoría y práctica*. OEI. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm>

<sup>82</sup> Véase en Coll, César. *Constructivismo e Intervención Educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir?* **Corrientes pedagógicas contemporáneas**. Antología Básica. Licenciatura en Educación. Plan 1994 UPN México 1994. pp. 2-9

La educación ambiental reconoce que el sujeto construye su peculiar modo de pensar y de conocer, de un modo activo, como resultado de la interacción entre sus capacidades innatas y la exploración ambiental que realiza mediante el tratamiento de la información que recibe del entorno.

Concebir al ambiente como sistema, conduce a la interdisciplinariedad para contar con los elementos básicos que posibiliten la comprensión de los problemas ambientales con el apoyo de diferentes áreas del conocimiento; admitir a la educación ambiental como enseñanza viva nos remite a la metodología de investigación-acción.

Desde esta perspectiva, en este proceso el educador tiene el rol innovador. Su práctica no se reduce a la simple transmisión del “conocimiento acabado”, es el facilitador o guía e intenta que el sujeto relacione de manera lógica sus conocimientos previos sobre el medio ambiente con el conocimiento nuevo que se le presenta para ampliar sus capacidades cognoscitivas y lograr un aprendizaje significativo.

Coll<sup>83</sup> afirma que el sujeto, al seleccionar y organizar las informaciones que le llegan por diferentes canales (familia, escuela, contexto, medios de comunicación como la radio y la televisión, etcétera), establece una relación entre éstos y los conocimientos sociales y culturales que ya posee, integrándolos así, a su estructura cognoscitiva atribuyéndoles un sentido y significado que le servirán posteriormente para interpretar la realidad.

A este respecto Novo<sup>84</sup> apunta que el trabajo del educador ambiental comienza en el momento en el que el grupo explica sus preconcepciones acerca de su entorno y conviene resaltar, el valor que esta información proporciona al educador para graduar la ayuda pedagógica que deberá proporcionar. Éste debe orientar al

---

<sup>83</sup> Idem

<sup>84</sup> Novo, 1995, *op. cit.*, pp.152-156

alumno, cuidar que la selección de la información sea la correcta y propiciar la incorporación, de acuerdo con la realidad, del nuevo conocimiento a su estructura mental de forma clara y de manera lo suficientemente funcional.

El papel del educador ambiental es favorecer en los sujetos el despliegue de su actividad mental al guiarlos y orientarlos hacia la adquisición de saberes y formas culturales de los contenidos de aprendizaje.

Para lograr que el aprendizaje resulte significativo, las condiciones en las que se realiza la enseñanza juegan un papel importante. Los contenidos deben atraer la atención del alumno de manera tal, que sea capaz de atribuirles un significado o una representación mental.

### **3.3 Sustento jurídico**

El marco normativo legal de la República Mexicana, contiene leyes y regulaciones que refieren el cuidado y manejo adecuado de los recursos naturales. Sin embargo, son pocas las referencias que dentro de ellas se hacen de la educación ambiental.

Las disposiciones que norman la obligación del Estado de educar ambientalmente a todos los ciudadanos, se han incorporado durante los últimos años en la legislación mexicana y son las siguientes:

El artículo 3° de la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*<sup>85</sup>, establece el derecho a la educación de todos los mexicanos y la obligación del Estado a impartir una educación que contribuya a la mejor convivencia humana.

En la fracción II, inciso b, se establece como criterio la educación orientada hacia el “...aprovechamiento de nuestros recursos...” y considera para su cumplimiento

---

<sup>85</sup> Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos, editorial. Porrúa, México, 2004

lo dispuesto en la fracción III del mismo artículo: “El Ejecutivo Federal determinará los planes y programas de estudio de la educación preescolar, primaria, secundaria y normal para toda la República” y considerará la opinión de los gobiernos estatales y del distrito federal así como de todos los actores sociales involucrados en el proceso educativo.

Asimismo el artículo 4º constitucional, establece el derecho de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El artículo 25, referente a la rectoría del desarrollo nacional, describe que el Estado deberá garantizar un desarrollo integral y sustentable.

La *Ley General de Educación*, que sustenta sus principios en el artículo tercero de la *Constitución Mexicana* para regir al Sistema Educativo Nacional, en su artículo 7, fracción XI expresa la disposición que al margen dice: “Inculcar los conceptos y principios fundamentales de la ciencia ambiental, el desarrollo sustentable así como de la valoración de la protección y conservación del medio ambiente como elementos esenciales para el desenvolvimiento armónico e integral del individuo y la sociedad”<sup>86</sup>.

En su artículo 2º, esta Ley conviene que los procesos educativos deberán asegurar la participación activa del educando, estimular su iniciativa y su sentido de responsabilidad social para la consecución de preservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente.

La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente* –que se introduce durante el periodo 1982-1988- define al ambiente como: “El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados...”. En los artículos 15 y 39-, se establece que:

Artículo 15. La educación ambiental es un medio para valorar la vida a través de la prevención del deterioro ambiental, preservación, restauración

---

<sup>86</sup> Ley General de Educación. Estados Unidos Mexicanos, reforma 30 de diciembre de 2002

y el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas que eviten los desequilibrios ecológicos y daños ambientales.

Artículo 39. Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos cursos educativos, especialmente en el nivel básico, así como en la formación cultural de la niñez y la juventud.

La educación ambiental es un proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del medio ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y el medio ambiente.

La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos; la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Como respuesta a estas disposiciones –aunque incipientes-, las reformas elaboradas desde el sistema educativo tienden a incorporar la educación ambiental dentro del currículo de todos los niveles, con especial énfasis en el nivel básico de la enseñanza.

En 1989, el *Plan Nacional de Desarrollo* (1989-1994) señaló que la protección del ambiente es una de las más altas prioridades, lo que generó un despliegue de esfuerzos de los que se derivaron diversas acciones educativas.

Por ejemplo, a partir de 1992, el programa de educación preescolar consideró para la promoción de las cuatro dimensiones del desarrollo infantil -afectiva, social, intelectual y física- la relación con la naturaleza a través de tres contenidos: salud, ecología y ciencias en bloques de juegos y actividades que pretenden el desarrollo

de hábitos adecuados con respecto a la naturaleza y el entendimiento del medio ambiente como problema<sup>87</sup>.

Dentro de los objetivos de la educación primaria, se establece en el enfoque de las ciencias naturales, geografía, educación cívica e historia la protección y el uso adecuado de los recursos naturales. Sin embargo en la práctica, se enfatiza la clasificación, caracterización y funcionamiento de los seres vivos por separado y no se produce un análisis sistémico de las relaciones existentes<sup>88</sup>.

En el currículo vigente de educación secundaria se incluyen contenidos ambientales en las asignaturas de biología, química, civismo y geografía. Aún cuando se incorpora también la asignatura opcional de educación ambiental, el enfoque carece de una visión social y de conjunto.

En el bachillerato general hay una asignatura dedicada a la Ecología y el medio ambiente. En 1994, en el subsistema de bachillerato tecnológico, se creó la carrera de técnico en Ecología.

En el marco del proceso de la reforma educativa, la Secretaría de Educación Pública ha tratado de incorporar con carácter prioritario la educación ambiental en la actualización magisterial y se han producido guías prácticas de educación ambiental para maestros de educación secundaria en coordinación con organismos como el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), el Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA) y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU- SEMARNAT) que elaboran material didáctico de carácter medioambiental, impreso y en video.

La Universidad Pedagógica Nacional y otras instituciones han promovido la operación de programas académicos en educación ambiental, que se ofrece a los maestros del sistema educativo nacional.

---

<sup>87</sup> **Estrategia de educación, comunicación e información ambientales del estado de Michoacán.** Consejo Estatal de Ecología, México, 2004. pp. 53-54

<sup>88</sup> *Ídem* p. 54

El Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en Servicio, ofrece un paquete didáctico que consta de una guía de estudios y lecturas complementarias, entre las que se incluye las correspondientes a educación ambiental.

A partir de la firma del convenio Bases de Coordinación SEP-SEMARNAP (1995) se establecieron los criterios y directrices para llevar a cabo acciones conjuntas y diseñar un curso de actualización en educación ambiental para el desarrollo sustentable, que sería ofrecido a todos los maestros de educación básica<sup>89</sup>.

### **3.4 La formación permanente del profesorado en educación ambiental**

Las prioridades educativas suelen centrarse en que toda la población tenga acceso a la enseñanza obligatoria, en la construcción de escuelas y en contar con los profesores necesarios para cubrir la demanda.

El interés por la formación docente es un acontecimiento relativamente reciente. En “una visión a largo plazo, la formación de los maestros no sólo es asunto central para mejorar la educación sino constituye el mecanismo fundamental para reoxigenar el sistema educativo”<sup>90</sup> La finalidad la formación permanente es que los docentes respondan a las necesidades de una realidad cambiante

En nuestro país, un aspecto importante a destacar dentro del proceso de actualización docente es la iniciativa -ya mencionada- de la Secretaría de Educación Pública y de la Universidad Pedagógica Nacional de incluir dentro de su oferta educativa diplomados y maestrías en educación ambiental, que si bien representan un importante avance en la materia, son insuficientes por lo que se

---

<sup>89</sup> Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Semarmat.  
[www.cecadesu.semarnat.gob.mx](http://www.cecadesu.semarnat.gob.mx)

<sup>90</sup> Latapí, Pablo. ¿Cómo aprenden los maestros? Conferencia magistral en el XXV aniversario de la Escuela Normal Superior del Estado de México. Toluca, México, 2003.

requiere impulsar, en el corto plazo, proyectos dirigidos al magisterio con mayor cobertura<sup>91</sup>.

Por otra parte, esto plantea diversos problemas educativos, económicos, y laborales. Cuestiones como los incentivos para esta formación, su carácter obligatorio o voluntario, retribuido o no, en horario efectivo o extraescolar, con repercusiones en la carrera docente son aspectos que es necesario analizar.

### **3.5 La necesidad de la formación de docente ambiental**

La inclusión de la dimensión ambiental en el sistema educativo exige un nuevo modelo de profesor, la formación de éste es la clave del cambio que se propone tanto por el nuevo rol que ha de desempeñar en su trabajo, como la necesidad de que sea un agente transformador de su propia práctica.

Como se ha expuesto, en los capítulos anteriores, la creciente conciencia de la problemática del medio ambiente y la conveniencia de que desde el sistema educativo se dé respuesta al reto de buscar soluciones, ha llevado, desde hace décadas, a la introducción de la educación ambiental al currículo de los diferentes niveles educativos y la necesidad de formación docente. Parece evidente que una de las claves del fortalecimiento de la educación ambiental está en la formación de los educadores.

En este sentido destacan las recomendaciones del informe final de la Conferencia de Tbilisi (1977)<sup>92</sup> solicitando a los diversos Estados que:

---

<sup>91</sup> González, Edgar. 1993 p. 80

<sup>92</sup> UNESCO. **La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.** París. UNESCO. 1980

- Incluyan en el programa de formación de profesores ciencias ambientales y educación ambiental.
- Presten ayuda al personal docente de los centros de formación de profesores a este respecto.
- Faciliten a los futuros profesores una formación ambiental apropiada para la zona (urbana o rural) en que vayan a ejercer.
- Tomen las medidas necesarias para que la formación en educación ambiental esté al alcance de todos los profesores.
- Consigan que la implantación y desarrollo de la formación continua en educación ambiental, incluyendo la formación práctica, se lleve a cabo en estrecha colaboración con las organizaciones nacionales e internacionales de profesionales de la enseñanza.
- Doten a las instituciones educativas y de formación de la flexibilidad necesaria para que puedan incorporar aspectos de educación ambiental a los programas existentes y crear otros nuevos, según el enfoque y la metodología interdisciplinaria.
- Impliquen a profesores y alumnos en la preparación y adaptación del material didáctico en educación ambiental.
- Posibiliten que los que se están formando en educación ambiental conozcan a fondo el material y los recursos didácticos existentes, dando especial importancia a los medios de bajo coste y a los que permitan la adaptación y la improvisación según las circunstancias de cada localidad.

Desde entonces, todas las instituciones nacionales e internacionales implicadas y los distintos foros que han tratado la cuestión reiteran estas recomendaciones. Así, en junio de 1992, los Ministros de Educación de la Unión Europea, reunidos en consejo y en consonancia con la Resolución de 1988, insistieron en la necesidad de prestar especial atención a la formación de profesores en este campo, tanto en inicial como en permanente.

En diversos foros se han aportado ideas para esta formación ambiental docente enriquezca la práctica, con la experimentación del profesor en y sobre el aula y con el autoaprendizaje; en la conveniencia de fomentar el trabajo con equipos docentes; en la diversidad de modalidades de formación, dada la singularidad de cada situación educativa y en el fomento del trabajo en el entorno.

En América son también numerosas las recomendaciones sobre el tema y el intento de concretarlas en estrategias de formación y capacitación que favorezcan la inclusión de la educación ambiental a la práctica educativa. En este mismo sentido, se considera necesario posibilitar que los educadores construyan su propio discurso pedagógico.

Elaborar un propuesta de formación ambiental docente precisa de la definición del tipo de maestro que requiere la educación ambiental. La formación del profesorado implica una auténtica renovación conceptual, metodológica y actitudinal para una nueva educación.

Richard J. Wilke<sup>93</sup> considera que es importante que los docentes cuenten con conocimientos pedagógicos y sean capaces de asumir a la dimensión ambiental como el eje transversal de los planes educativos.

Formar profesores que cuenten con los conocimientos que les permitan entender al medio ambiente; que conozcan la metodología de la educación ambiental y fortalezcan sus competencias para la planificación y la evaluación. Un profesor o profesora sensible hacia la problemática del medio ambiente, capaz de asumir una educación para el medio.

---

<sup>93</sup> “Programa de educación ambiental para profesores e inspectores de ciencias sociales de enseñanza media”. UNESCO-PNUMA, 1985. Trad. y ed. Los libros de la Catarata. Bilbao. 1995, p. 55.

Un profesor que reflexione sobre su propia práctica y sea capaz de reorientarla; un profesor orientador y dinamizador en el análisis de situaciones ambientales, que guíe a alumnos y alumnas en su proceso de construcción del conocimiento y de formación para la toma de decisiones.

Se trata de un docente que asuma que el conocimiento se construye a partir del sujeto que aprende y no sólo a través de lo intelectual sino de lo afectivo; que es esencial el establecimiento de relaciones y la visión sistemática y procesual; la contextualización de los problemas; las metodologías problematizadoras más que las estrictamente transmisivas; la implicación personal y la toma de decisiones.

El tipo de profesorado que exige la educación ambiental no puede basarse en patrones eficientistas o tecnológicos, que son quizá aquellos en los que existe más tradición.

Se trata, además, de una formación interdisciplinar. Sin embargo, la preparación básica de los docentes es poco flexible y orientada a un solo campo. Por otro lado, parte de ese profesorado se formó en la época en la que las cuestiones ambientales no constituían aún una seria preocupación social ni una prioridad educativa, por lo que sus conocimientos y quizá sensibilidad respecto al tema, puede ser escasa.

Uno de los retos más difíciles de esta formación es la naturaleza transversal de la educación ambiental. Se trata de superar la orientación volcada a reforzar los conocimientos ecológicos o plantear algunas actividades naturalistas, de análisis de diversos problemas: la contaminación, el agua, etcétera, por la creencia de que el análisis ambiental requiere un abordaje desde la biología y la ecología.

Es necesario superar las simples actividades ecológicas. Éstas no son suficientes para ambientalizar un currículo o diseñar una educación ambiental, para superar el sesgo naturalista y adoptar una perspectiva sistémica. Se requiere coherencia y

un equilibrio entre los objetivos, los contenidos, la metodología y las actividades; es decir, entre todos los elementos curriculares.

Es necesario formar un docente que sea capaz de entender lo esencial del mundo y del fenómeno educativo y, en consecuencia, de actuar con la responsabilidad y el rigor correspondientes.

Se trata de un formador comprometido profundamente con el saber, y no con la erudición. En tal sentido, su aportación a la educación ambiental depende no sólo de sus conocimientos, sino de unas capacidades específicas que han de desarrollarse mediante la experiencia, apoyada en una rigurosa teoría.

Un profesor que comprenda que la escuela no termina en la puerta debe abrirse al exterior, conocer su problemática, implicarse en ella y ser capaz de abrir espacios de reflexión y de concreción de actividades que promuevan aprendizajes significativos articulados con la realidad externa. Asimismo debe asumir que la educación ambiental es una educación en valores y actitudes, de tolerancia, respeto y solidaridad para conformar una educación moral y ética que suponga un compromiso con el medio ambiente.

La formación ambiental es un proceso complejo que incluye la construcción de conceptos, de procedimientos y de valores y actitudes. Requiere la disposición favorable de la persona y la comprensión de su necesidad. Es importante tomar en cuenta los factores sociológicos, de contexto y factores psicológicos, las características de las personas implicadas, pero también factores escolares y de diseño curricular y que articule contenidos académicos y formación pedagógica y didáctica.

Es preciso tener en cuenta los factores psicológicos partir de las características de aprendizaje de las personas adultas y de profesionales de la enseñanza, que se sentirán más motivados si existe una relación inmediata y práctica entre sus

aprendizajes, en este caso ambientales, y los que deben procurar a sus alumnos y alumnas. Atender al hecho de que se trata de profesionales que no parten de cero y que progresarán más en la medida en que el aprendizaje se relacione con necesidades sentidas y relacionadas con el análisis de su propia experiencia<sup>94</sup>.

Esta formación deberá tomar en cuenta factores escolares generales, relacionados en especial con el diseño curricular. En efecto, será muy difícil motivar al profesorado si no ha tenido o no tiene participación en las decisiones organizativas y curriculares.

Se considera que la formación ambiental del profesorado habrá de darse en paralelo a la construcción de los nuevos currículos, que siendo flexibles, permitirán a los educadores construir su propio discurso pedagógico.

En estos aspectos escolares y de currículo habrá que distinguir también entre la información ambiental y la educación ambiental de los docentes; ambas serán necesarias, pero la primera no incluye necesariamente a la segunda. Un profesor de ciencias naturales puede ser un auténtico especialista en el “funcionamiento del medio”, lo que no significa que esté comprometido con él ni que oriente su enseñanza al diagnóstico, análisis y propuestas de solución de los problemas detectados.

La formación en educación ambiental conlleva también el trabajo en equipo, la interdisciplinariedad, la transdisciplinariedad y la atención a los aspectos de funcionamiento y organización del centro docente y la implicación en su entorno. De ahí la importancia de los análisis de contexto y la precisión de una perspectiva sistémica. Y, en consecuencia, la necesidad de remover los obstáculos escolares que habitualmente existen: currículos discontinuos en las distintas etapas, organización rígida de las escuelas, horarios inadecuados, etcétera.

---

<sup>94</sup> Knowles, M.: *The adult learner. A neglected species*. Gulf. Houston, 1978.

Una formación que no considere estas características, necesidades y expectativas del profesorado está abocada al fracaso. Pero tampoco podrá plegarse totalmente a ellas, sino considerarlas, según los casos, como un punto de partida. A los tres tipos más frecuentemente caracterizados de profesores: el tradicional transmisor de conocimientos y reproductor de técnicas desarrolladas por otros. El profesor capaz de mejorar su práctica y de elaborar y compartir materiales para el aula; o el mucho más escaso profesorado reflexivo y crítico, capaz de un aprendizaje autónomo—, podrán convertirles modelos de formación distintos: de tipo técnico, cultural y crítico, respectivamente, pero que no deberían entenderse como modelos finales sino como caminos hacia un verdadero educador.

La formación debe permitir transitar a modelos cada vez más comprometidos, menos individualistas y más ligados al contexto escolar global, buscando siempre la relación entre la teoría y la práctica, en vez de hacer modelos sustancialmente informativos. Es decir, evolucionar desde un modelo tendiente a la reproducción hasta otro orientado a la renovación<sup>95</sup>.

Para todo ello son convenientes estrategias y procedimientos variados, entre los que habitualmente figuran los más tradicionales basados en “cursos” (seminarios, jornadas...) y actividades de ayuda a propuestas o proyectos de innovación individuales o colectivos. Para gestionar estos proyectos se acude a instituciones ya existentes, se crean figuras como la del “formador de formadores” y otras que nos hablan de la complejidad de la tarea.

Esto remite a la necesidad del aprovechamiento de los recursos, a la utilidad de establecer relaciones entre la educación formal y la no formal e informal, y al diseño de estrategias nacionales coherentes. Y conviene también no olvidar la evaluación de los mismos a lo largo de los procesos de formación, lo que

---

<sup>95</sup> Yus Ramos, R. “Entre la cantidad y la calidad”. En *Cuadernos de Pedagogía* núm. 220. Barcelona . Editorial Fontalba . 1993. spi

aumentará la conciencia de los implicados sobre su situación y posibilidades de mejora.

La educación es un proceso que no admite saltos ni simplificaciones; cada docente debe recorrer su propio itinerario de desarrollo personal y profesional.

## **IV PROPUESTA PARA LA ASIGNATURA “EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PRÁCTICA DOCENTE” EN LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN 94**

La incorporación de la asignatura *Educación ambiental y práctica docente* al currículo de la Licenciatura en Educación plan 94 de esta institución, representa no sólo una oportunidad para alcanzar los retos de la educación ambiental sino también, la consolidación de la propia Universidad Pedagógica Nacional como una institución pública de educación superior de excelencia que promueve la formación de profesores capaces de transformar la educación en México.

### **4.1 Contribución al perfil de egreso de la Licenciatura en Educación Plan 94**

La licenciatura en Educación Plan 94 de la Universidad Pedagógica Nacional, dirigida a maestros en servicio tiene como misión formar a profesionales de la educación, de acuerdo a las necesidades de la sociedad mexicana.

La propuesta de inclusión de la materia *Educación ambiental y práctica docente* en el programa de esta licenciatura, contribuirá a alcanzar el perfil de egreso en los siguientes tópicos:

- Poseerá una *conciencia social comprometida con valores contenidos en el Artículo 3° constitucional*.
- Contará con elementos socio-históricos que le permitan comprender e influir en la *transformación del contexto regional* y nacional donde realice su práctica docente.
- Tendrá un *amplio conocimiento de cultura pedagógica* en relación con la escuela pública, los sujetos involucrados, los contextos en los que se

desenvuelve y los contenidos educativos para mejorar la calidad de su práctica docente.

- *Contará con los conocimientos y capacidades para promover dentro y fuera de la comunidad educativa una cultura ambiental.*

#### **4.2 Ubicación de la asignatura Educación ambiental y práctica docente en el plan de estudios de la Licenciatura en Educación.**

El plan de estudios de la licenciatura en Educación Plan 1994, está integrado por una variedad de asignaturas que aportan al estudiante los elementos necesarios para comprender la práctica docente. La flexibilidad de su estructura hace propicia la incorporación del conocimiento de nuevas disciplinas y enfoques.

No obstante, consideramos recomendable la incorporación de la asignatura *Educación ambiental y práctica docente* en el área común conformada por el eje metodológico y las líneas de formación: *psicopedagógica, ámbitos de la práctica docente* y la *socioeducativa* que comprenden los cursos obligatorios que ofrecen los aspectos de la cultura pedagógica nacional, proyectan los contenidos que serán objeto de un análisis más profundo en el área específica y constituyen la base de formación para propiciar el análisis, la reflexión y la transformación de la práctica docente.

#### **Conformación del área común<sup>96</sup>.**

**Eje metodológico.** Tiene por propósito ofrecer espacios y actividades para que el estudiante articule los contenidos de la licenciatura de manera horizontal y vertical, alrededor de problemáticas generadoras en cada uno de los cursos. Favorece

---

<sup>96</sup> Universidad Pedagógica Nacional. 1994 p. 29-31

entre los profesores-alumnos la comprensión de la práctica docente en sus diferentes dimensiones y niveles a fin de que cuenten con elementos suficientes para plantear, desarrollar y concluir proyectos innovadores orientados a mejorar las condiciones de desarrollo de los procesos de construcción y reconstrucción del conocimiento en la escuela. Las asignaturas que constituyen *al eje metodológico* de la licenciatura son:

- El maestro y su práctica docente
- Análisis de la práctica docente propia
- Investigación de la práctica docente propia
- Contexto y valoración de la práctica docente
- Hacia la innovación
- Proyectos de innovación
- Aplicación y evaluación del proyecto
- La innovación

La asignatura *Educación ambiental y práctica docente* interacciona con el *eje metodológico* de la licenciatura en educación al posibilitar que los docentes analicen, resignifiquen e innoven su quehacer cotidiano, su actitud en la comunidad, en la institución y en su grupo a partir de los principios éticos y metodológicos de la educación ambiental. Asimismo permitirá incorporar la dimensión ambiental como eje transversal de su tarea docente.

**La línea psicopedagógica.** Tiene como propósito realizar aportaciones teóricas referentes al desarrollo intelectual, social y afectivo, así como sobre la construcción del conocimiento individual y social. De esta manera durante el proceso de formación y al final del mismo, el profesor-alumno podrá transformar su práctica desde la perspectiva teórico-metodológica y estará en condiciones de analizar críticamente los planes y programas de preescolar y primaria con una visión amplia.

Esta línea propone el análisis de las corrientes pedagógicas contemporáneas que consideran aspectos derivados de diversas corrientes de pensamiento, de la concepción de la realidad y de la forma en que se conoce esta realidad. Estos enfoques integrales históricamente planean resolver la problemática educativa y explican cómo el sujeto construye el conocimiento, para qué y cómo lo socializa. En la línea psicopedagógica la escuela aparece como una instancia mediadora entre el niño y la sociedad.

Las asignaturas que la componen son:

- El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento
- Corrientes pedagógicas contemporáneas
- Construcción social del conocimiento y teorías educativas
- Análisis curricular
- Planeación, evaluación y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje

La asignatura en *Educación ambiental y práctica docente* interrelacionada con la *línea psico-pedagógica*, posibilitará que los maestros diseñen propuestas y estrategias didácticas que articulen los conocimientos de las diversas asignaturas de la educación básica para promover la comprensión de la realidad social global.

**Línea de ámbitos de la práctica docente.** Se refiere al grupo escolar, a la escuela y a la comunidad y busca que los docentes comprendan la forma que en el sujeto construye significados acerca de la realidad que le rodea. La relación profesor-alumno se esclarece para interiorizar la práctica docente como un hecho histórico concreto, interpretado críticamente a partir de diversas posturas teórico-filosóficas aplicables al ámbito de la escuela y la comunidad. Revaloriza el papel

del docente como promotor del cambio social y posibilita la reformulación con intención y conciencia crítica de la labor cotidiana.

Las asignaturas que constituyen la *Línea de ámbitos de la práctica docente* son:

- Grupos en la escuela
- Institución escolar
- Escuela, comunidad y cultura
- Sociedad, educación y cultura en...

La asignatura *Educación ambiental y práctica docente*, facilitará que el profesor-alumno incorpore líneas de acción concretas que contribuyan a la transformación de la escuela como institución y definir líneas específicas de interrelación entre la escuela y la comunidad. Los maestros podrán analizar el papel de la escuela como promotora de un cambio que apunte a la formación una sociedad sustentable en lo ambiental y equitativa en lo social.

**Línea socio-educativa.** Tiene como propósito que el docente construya un conocimiento general del entorno socio-profesional a través del estudio de los procesos por medio de los cuales el Estado y la sociedad mexicanos han instrumentado distintos proyectos educativos a lo largo de la vida nacional. Esta línea busca generar una explicación razonada e integradora de la configuración y desarrollo de dichos proyectos, así como del papel que en ellos ha desempeñado el magisterio nacional. El análisis de los elementos económicos, políticos e ideológicos es fundamental para generar la explicación señalada. Las asignaturas que conforman esta línea son:

- Formación docente, escuela y proyectos educativos. 1857-1940
- Profesionalización docente y escuela. 1940- 1994

La inclusión de la asignatura *Educación ambiental y práctica docente* se relaciona con la *línea socio-educativa*, al promover la comprensión global de la educación mexicana como hecho social a partir de un manejo metodológico de la historia y de la realidad ambiental como resultado de los procesos: político, económico, social, ideológico, etcétera.

### **Área específica de la licenciatura en Educación Plan 1994<sup>97</sup>**

El área específica del plan de estudios de esta licenciatura ofrece la posibilidad al profesor-alumno de elegir entre una serie de asignaturas las que correspondan a las características y necesidades particulares de su actividad docente que le aporten los conocimientos necesarios para desarrollar proyectos educativos innovadores.

Entre las asignaturas que integran esta área, por su relación directa –que no exclusiva- con la materia de educación ambiental propuesta en este trabajo, destacamos las siguientes:

#### **Línea de preescolar.**

- Metodología didáctica y práctica docente en preescolar
- El niño preescolar: desarrollo y aprendizaje
- El niño preescolar y los valores
- El niño y su relación con la naturaleza
- El niño preescolar y su relación con lo social
- El niño y la ciencia
- Expresión y creatividad en preescolar

---

<sup>97</sup> Idem p. 31

### **Línea de primaria**

- Construcción del conocimiento de la historia en la escuela
- Educación geográfica
- La formación de valores en la escuela primaria
- El niño, la escuela y la naturaleza
- Salud y educación física
- Problemas educativos de primaria en la región
- Problemas de aprendizaje de la primaria en la región

### **Línea de gestión escolar**

- Bases para la planeación escolar
- El entorno socio-cultural y la participación social
- La calidad y la gestión escolar

El enfoque interdisciplinario de la educación ambiental aporta a estas materias elementos teóricos y metodológicos que facilitan el proceso de formación de valores, la comprensión y apreciación de la naturaleza como entorno y objeto de estudio, el desarrollo del niño como sujeto social, el sentido de pertenencia, el conocimiento de la comunidad, el respeto a la diversidad cultural y en definitiva, el desarrollo integral de los niños y niñas mexicanos como promesa de una sociedad responsable, solidaria, crítica y participativa con respecto a los problemas ecológicos y sociales.

De manera concreta, la ubicación dentro del área común de la Licenciatura en Educación Plan 94, que consideramos adecuada para la propuesta formativa que presentamos es la siguiente:

## ÁREA COMÚN

<b>Eje metodológico</b>	<b>Línea psicopedagógica</b>	<b>Línea ámbitos de la práctica docente</b>	<b>Línea socio-educativa</b>
El maestro y su práctica docente	El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento	Grupos en la escuela	Formación docente y proyectos educativos 1857-1940
Análisis de la práctica docente propia	Corrientes pedagógicas contemporáneas	Institución escolar	Profesionalización docente y escuela 1940-1994
Investigación de la práctica docente propia	Construcción social del conocimiento y teorías educativas	Escuela, comunidad y cultura	
Contexto y valoración de la práctica docente	Análisis curricular	Sociedad, educación y cultura	
Hacia la innovación	Planeación, evaluación y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje		
Proyectos de innovación	<b>Educación ambiental y práctica docente</b>		
Aplicación y evaluación del proyecto			
La innovación			

La propuesta anterior reconoce la capacidad de los estudiantes y profesores para promover desde su práctica docente, acciones innovadoras que den respuesta a los problemas ambientales y sociales así como el compromiso de la Universidad Pedagógica Nacional por una educación de calidad.

### 4.3 Justificación

De cara a los agudos problemas ecológicos y sociales, la educación ambiental favorece la construcción de conocimientos y el desarrollo de capacidades, posibilita la comprensión crítica de los educandos acerca de la realidad ambiental y promueve la acción social en consecuencia.

Entre las principales causas que dificultan la inclusión de la dimensión en los planes y programas de estudio, se identifica entre los docentes la existencia de una vaguedad conceptual y metodológica sobre los principios éticos y pedagógicos que sustentan la acción educativa ambiental<sup>98</sup>.

Entre las responsabilidades de las instituciones de educación superior, principalmente las dedicadas a la formación y actualización docente, está asegurar "...que sus egresados adquieran los elementos necesarios a tomar en cuenta frente a los problemas del medio ambiente y la relación que tiene con su práctica profesional... El diseño curricular de cada carrera deberá proporcionarles los lineamientos propios de su profesión, que permita prevenir o corregir tales problemas"<sup>99</sup>.

En este sentido, la Universidad Pedagógica Nacional, para contribuir con una educación de calidad para la sociedad mexicana, debe realizar las acciones necesarias y diseñar las estrategias adecuadas que garanticen la formación ambiental de quienes participan en sus programas educativos.

La propuesta de incorporación de la asignatura "*Educación ambiental y práctica docente*" al plan de estudios de la licenciatura en Educación Plan 1994, constituye la posibilidad de responder a los retos de la educación actual así como a los planteamientos realizados por organizaciones internacionales sobre educación ambiental y medio ambiente:

- Facilitar a los profesores una formación ambiental apropiada para la zona (urbana o rural) en que vayan a ejercer<sup>100</sup>.
- Promover la comprensión de la íntima relación entre las actividades humanas y la naturaleza: "el proceso educativo puede despertar la

---

<sup>98</sup> Para sustentar esta afirmación se presenta como anexo de este trabajo los resultados de una encuesta aplicada en 2005 a alumnos de la licenciatura en Educación Plan 94, de la Unidad UPN 094, Centro D.F

<sup>99</sup> III Encuentro Nacional: **La formación de profesionistas ante la problemática ambiental**. Jalisco, México, 1990. Citado en González, Edgar. 1994, p. 64

<sup>100</sup> Recomendaciones del informe final de la Conferencia de Tbilisi, Georgia 1977. En UNESCO Op cit 1980

preocupación ética y ambiental entre los seres humanos, modificando los valores y las actitudes y propiciando la construcción de las habilidades y mecanismos necesarios para el desarrollo sustentable”<sup>101</sup>.

Asimismo, la Universidad Pedagógica Nacional podrá atender los retos del Compromiso Nacional del Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable asumidos en junio de 2005 para promover una educación que:

- Contribuya a hacer del desarrollo sustentable una realidad en el país.
- Coadyuve a enfrentar los complejos desafíos de un mundo cada vez más interdependiente, en permanente transición y con realidades disímiles y contrastantes.
- Permita a la ciudadanía participar críticamente en la toma de decisiones para definir las trayectorias del desarrollo nacional que deben seguirse.
- Favorezca la mitigación del deterioro ambiental y la conservación de la diversidad biológica y cultural.
- Refuerce el pacifismo y la equidad social, sin distinción de género, etnia, generación, credo o condición socioeconómica y que, por lo tanto, rechace todo tipo de exclusión y discriminación.
- Genere las actitudes y competencias necesarias para configurar una acción social bien informada, que incida en la prevención y solución de los problemas de cada grupo de personas.
- Impulse la reorientación de los actuales programas educativos, desde preescolar hasta la educación superior, a fin de impulsar los principios, conocimientos, habilidades, perspectivas y valores relacionados con la sustentabilidad.

La educación ambiental no es la panacea para remediar todos los males de la sociedad actual, pero es preciso reconocer que elevar la calidad de vida de los mexicanos, requiere también de una educación de calidad derivada tanto de

---

<sup>101</sup> Capítulo 36 de la Agenda 21. En Sato, Michele y dos Santos, José E. Op cit p. 90

políticas oficiales coherentes y congruentes así como de la práctica docente calificada y responsable.

#### **4.4 Objetivo**

El profesor-alumno desarrollará las competencias para transformar su práctica docente, contribuir a la renovación de la escuela y a la inclusión de dimensión ambiental en su trabajo cotidiano. Asimismo, construirá los conocimientos teóricos y metodológicos para propiciar en sus alumnos la construcción de saberes y valores éticos que apunten a la generación de una sociedad ambientalmente sustentable y socialmente justa.

##### **4.4.1 Objetivos específicos**

El profesor-alumno:

- Construirá el concepto de medio ambiente como una realidad compleja por medio del análisis de los elementos biofísicos, sociales, culturales, políticos, económicos y productivos que determinan la realidad ambiental y que sustentan la relación sociedad-naturaleza.
- Desarrollará el sentido de pertenencia y responsabilidad con la naturaleza y la comunidad y reconocerá la multiplicidad de relaciones existentes fuera y dentro de su ámbito de trabajo.
- Conocerá los principios éticos, teóricos y metodológicos de la educación ambiental así como la importancia y necesidad de abordar lo ambiental desde el ámbito educativo.

- Diseñará proyectos de educación ambiental acordes a las necesidades de la escuela y la comunidad en la que desempeña su labor docente.
- Vinculará los programas educativos existentes con los contextos locales y regionales en los que se ubica la escuela.
- Favorecerá la inclusión de la dimensión ambiental en los planes, programas de educación básica como estrategia para alcanzar una sociedad materialmente suficiente, ecológicamente sustentable y socialmente justa.

#### **4.5 Ejes de formación**

**Eje de problematización** tiene como propósito aportar elementos de carácter histórico y conceptual a fin de que los estudiantes de la licenciatura en Educación, analicen los aspectos económicos, políticos, sociales, culturales y ecológicos y comprendan los problemas ambientales desde una visión compleja. Asimismo, busca que el profesor-alumno lleve a cabo una reflexión crítica en torno a su relación con lo natural y lo social; sobre su posición personal ante los problemas ambientales y la manera en que los aborda dentro del aula (causas, efectos y soluciones).

Lo anterior permitirá, que el profesor-alumno identifique desde su ámbito, las posibilidades y limitaciones de acción transformadora así como la revalorización de la práctica docente.

**Eje de formación ecológico-ambiental** fundamentalmente se integra por conocimientos generales para la comprensión de los fenómenos naturales y tiene la finalidad de que los estudiantes cuenten con los elementos necesarios para comprender y realizar apreciaciones de los problemas ambientales desde una

perspectiva ecológica que considere valoraciones de las implicaciones que éstos tienen para la vida de hombres y mujeres.

Se pretende que el profesor-alumno rompa con inercias conservacionistas y catastróficas, para trascender hacia una visión más amplia, humana, responsable y objetiva sobre la naturaleza.

**Eje de formación pedagógica.** A partir del aporte de conceptos teóricos y metodológicos de la educación ambiental, este eje pretende promover prácticas educativas orientadas a la comprensión del ambiente natural y el construido, así como a la solución de los problemas ambientales a partir de un enfoque interdisciplinario que facilite la integración de los diversos conocimientos formales y experienciales. La construcción de aprendizajes significativos, valores y destrezas permitirán al profesor-alumno impulsar a la sociedad a participar en la gestión ambiental.

Con base en la teoría crítica de la educación, el eje de formación pedagógica posibilitará al profesor-alumno analizar su propia práctica, transformarla e intervenir constructivamente en su realidad, a través del diseño e implementación de programas ambientales acordes a los intereses, necesidades y características propias de sus alumnos en función de una problemática ambiental global y concreta.

**De acción alternativa.** El profesor-alumno desarrollará la capacidad de elaborar estrategias de sensibilización para involucrar a la comunidad escolar en proyectos comunes, participativos, propositivos y congruentes con la realidad ambiental, social y cultural.

#### **4.6 Propuesta metodológica**

La metodología que se propone es la *investigación-acción* ya que supone una práctica creativa en oposición a las prácticas educativas tradicionales, así como el cambio de la cultura profesional al encaminar y definir sus acciones en base a las necesidades reales de la comunidad.

#### **4.7 Perspectiva educativa**

La propuesta se sustenta en un enfoque crítico que permita analizar la problemática ambiental global y local y explicar el lugar que cada sujeto social ocupa en dicha problemática. La educación se reconoce como un espacio de creación y recreación de significados, a partir de este marco es posible construir la intervención de cada sujeto en la solución de los problemas.

Esta educación debe contribuir a la renovación del papel social de la escuela y promover una práctica docente que facilite a los profesores-alumnos el acceso a los saberes para comprender, aprehender y transformar la realidad.

De acuerdo a la pedagogía crítica, el reto actual de la escuela es propiciar en los sujetos, tanto docentes como alumnos, el desarrollo de un pensamiento crítico y reflexivo que contribuya a la eliminación de las desigualdades y al cambio social en favor de los desposeídos.

Bajo tales principios la educación ha de orientarse al desarrollo de las capacidades individuales y sociales de las personas con el apoyo de una práctica educativa en la que los docentes se conciban como agentes de cambio.

Acorde con los principios de la educación ambiental los docentes y alumnos:

- Participan en la construcción el conocimiento.
- Son inventores y reinventores de camino que facilitan la problematización del objeto de conocimiento.
- Conscientes de la realidad de manera crítica, luchan por transformarla.
- Basan su acción en un proyecto político-académico con el cual se comprometen.
- Dialogan intercambiando puntos de vista y experiencias.

#### **4.8 Selección de medios**

La asignatura promoverá que los docentes construyan:

- elementos conceptuales que les permitan comprender los planteamientos básicos del ambientalismo,
- herramientas metodológicas para hacer una vinculación entre la escuela y el entorno natural y social en el que está inserta y
- propuestas pedagógicas y didácticas para diseñar proyectos y actividades de educación ambiental en el marco del programa escolar.

#### **4.9 Criterios para el diseño de los materiales educativos:**

De acuerdo con los objetivos de la presente propuesta didáctica, los materiales educativos deberán promover:

- La construcción del conocimiento a partir de procesos de enseñanza-aprendizaje que contribuyan a desarrollar la capacidad crítica y de innovación.
- La revaloración de los propios sujetos de la educación.
- Una nueva actitud del profesor-alumno ante la escuela y frente a la realidad circundante con el propósito de superación como profesionistas y como seres humanos.
- La adquisición de una amplia cultura científica, histórica, jurídica y política, que nos permita contextualizar correctamente la formación académica y la práctica profesional del docente.

El desarrollo de los temas implicará el análisis de los componentes y condiciones de los ecosistemas naturales, modificados y construidos en los que está físicamente ubicada la escuela, por lo que es necesario un enfoque inductivo que lleve a los profesores, junto con las y los alumnos, a hacer un recorrido desde sus realidades locales hasta las del país y del mundo.

#### **4.10 Asesorías**

Dado lo descrito, el trabajo de asesoría deberá basarse en los siguientes principios:

- Guiar al alumno a la correcta construcción de un significado a partir de sus conocimientos previos.
- Favorecer en los alumnos el despliegue de su actividad mental al guiarlos y orientarlos hacia la adquisición de saberes y formas culturales de los contenidos de aprendizaje.
- Formular predicciones sobre el tema; plantear preguntas; aclarar dudas y resumir las ideas

- Intervenir con el objeto de mantener la discusión centrada y asegurar la utilización de las estrategias para que los alumnos las aprendan a utilizar.

#### **4.11 Formación de comunidad de aprendizaje**

Los profesores-alumnos conformarán comunidades de aprendizaje como medio para propiciar la construcción de aprendizajes significativos y la construcción, la modificación y revisión de los esquemas de conocimiento.

#### **4.12 Contenidos temáticos**

##### **Unidad I. Ecología y medio ambiente**

- 1.1 Definición de ecología como antecedente del ambientalismo
- 1.2 Conceptos de ecología
- 1.3 Ecosistemas
- 1.4 Contaminación
  - 1.4.1 Aire
  - 1.4.2 Agua
  - 1.4.3 Suelo
- 1.5 Medio ambiente

##### **Unidad II. Bases conceptuales para el manejo sustentable de los recursos**

- 2.1 La cuestión ambiental
- 2.2 La articulación de las ciencias
- 2.3 Ubicación histórica, social y cultural de la crisis ambiental
- 2.4 Procesos sociales y problemática ambiental
- 2.5 Globalidad de la problemática ambiental
- 2.6 Consecuencias del modelo de desarrollo vigente
  - 2.6.1 La ciencia, la tecnología y el medio ambiente
- 2.7 Desarrollo sustentable
  - 2.7.1 Cultura y racionalidad ambiental
  - 2.7.2 Legitimación del conocimiento local

### **Unidad III. Problemas ambientales y del desarrollo en México**

- 3.1 Los recursos naturales de México y el desarrollo
- 3.2 Problemática ambiental en México
- 3.3 El campo mexicano
- 3.4 Proceso de degradación: causas e impacto
- 3.5 Políticas ambientales
- 3.6 Problemas ambientales de la ciudad de México

### **Unidad IV. Educación y medio ambiente**

- 4.1 Concepto de educación ambiental
  - 4.1.1 Bases conceptuales, éticas y metodológicas
- 4.2 Educación ambiental formal
- 4.3 Educación ambiental en el nivel básico
  - 4.3.1 Dimensión ambiental
  - 4.3.2 Análisis de contenidos ambientales en los planes y programas de estudio de la educación básica
  - 4.3.3 Estrategias metodológicas para el abordaje de la educación ambiental en la escuela.
  - 4.3.4 Proyecto escolar y dimensión ambiental
  - 4.3.5 Diseño de actividades ambientales en la escuela

#### **4.13 Indicadores de evaluación**

Los aspectos considerados para evaluar la construcción del conocimiento ambiental son:

- El desarrollo de una actitud reflexión científico-educativa que brinde elementos diversos para elaborar modos propios de acción y replantear la actividad educativa, a partir de su experiencia y capacidades personales y del conocimiento el educando y de su entorno.
- La construcción de referentes teóricos que le permitan analizar los programas de educación ambiental.
- Las acciones educativo-ambientales desarrolladas por los docentes con la comunidad escolar (alumnos, docentes, directivos, autoridades educativas, trabajadores y padres de familia).

## CONCLUSIONES

- Es impostergable que las políticas educativas y de desarrollo apuesten por una verdadera transformación de la escuela para apoyar sólidamente la práctica educativa y la formación docente en el campo de la educación ambiental.
- La relación sociedad-naturaleza es una construcción cultural que depende de la concepción de la sociedad y del papel de los individuos en un momento histórico concreto.
- La racionalidad económica propia del modelo de desarrollo prevaleciente promueve una relación con lo natural sustentada en una visión antropocéntrica y utilitarista de la naturaleza. Esta racionalidad ha desconocido la finitud de la naturaleza y ha provocado niveles de pobreza e injusticia social que aumentan la brecha existente entre los países desarrollados y subdesarrollados y entre los diferentes grupos de cada sociedad.
- La construcción del saber ambiental requiere de la concepción de que el ambiente es un sistema complejo constituido por un conjunto de conocimientos de las ciencias naturales y sociales.
- La educación ambiental es un campo importante para reflexionar sobre los procesos de reproducción cultural y promover nuevas prácticas sociales sobre el medio ambiente.
- La educación ambiental cobra importancia a partir de los acuerdos suscritos por los Estados y organizaciones mundiales para impulsar una educación promotora del cambio en la relación sociedad- naturaleza y orientada a solución de los problemas ambientales.
- La inclusión de la variable ambiental en el currículo escolar contribuye a la renovación de la escuela y se constituye como la posibilidad de responder a las expectativas sociales a través de una educación de calidad.

- La dimensión ambiental es un eje transversal que articula las distintas áreas de conocimiento para promover que los sujetos desarrollen un pensamiento complejo que permita comprender la realidad y transformarla.
- En nuestro país el proceso de inclusión de la dimensión ambiental a los planes y programas de estudio ha sido lento debido a políticas educativas poco eficientes y a las inercias del Sistema Educativo Nacional.
- Un problema que limita el avance de la educación ambiental en la escuela – es la poca claridad conceptual y metodológica que los docentes tienen sobre este campo.
- Actualmente los objetivos de la educación ambiental se asocian al desarrollo sustentable, a la promoción de un estilo de vida orientado al manejo adecuado de los recursos naturales, la preservación y mejoramiento ambiental, la solidaridad transgeneracional y la interculturalidad.
- Para enfrentar los retos de la sociedad contemporánea es necesario promover una mejora cualitativa y cuantitativa de la formación docente.
- La propuesta de inclusión de la materia *educación ambiental y práctica docente* en el programa de la Licenciatura en Educación, contribuirá a superar el rezago educativo en materia ambiental, a la reformulación del papel de la escuela en la comunidad y a la generación de sociedades sustentables.

## ANEXO

En el marco de la presente investigación se aplicó un cuestionario a una muestra representativa de profesores-alumnos de la licenciatura en Educación Plan 94 de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 094, Centro, D. F .con la finalidad de detectar el nivel de conocimiento de los docentes sobre educación ambiental.

A continuación se presentan los resultados y la interpretación de la misma.

**1. El concepto actual de medio ambiente es:**

- a) Todo lo que nos rodea.
- b) La naturaleza: sus elementos bióticos y abióticos y los ciclos que en ella tienen lugar.
- c) El resultado de la interacción sociedad-naturaleza en un espacio y tiempo determinado.
- d) Es una ciencia de síntesis que nos ayuda a comprender el funcionamiento de los sistemas naturales y cómo cuidarlos.

Los encuestados de optaron 66% por el inciso *a*; 23.3% por el *b*) y el 6.6% restante por el *d*).

Los resultados muestran que entre los docentes, existe una fuerte tendencia hacia conceptos de ambiente como medio natural en el que el aspecto social no es considerado. En este sentido, la actitud hacia los problemas ambientales dista de ser la adecuada ya que tanto el conocimiento como las acciones, son parciales. La responsabilidad individual y colectiva se desarrolla al margen de la significación social del ambiente.

## **2. La crisis ambiental es resultado de:**

- a) De un discurso perverso que exagera el estado de las cosas para someter a la población a la angustia y el desánimo.
- b) Del modelo de desarrollo sustentado en la racionalidad económica.
- c) Del desmedido crecimiento de la población en los países del Tercer Mundo
- d) Del mal manejo que hacen los pobres de los recursos naturales al hacinarse en predios irregulares, talar árboles, contaminar el agua, entre otros.

Los resultados fueron 6.6 % optó por el inciso a), 20% por b), 60% por c), y 13.3% d)

En este caso, los encuestados ubican como causa de los de los problemas ambientales el crecimiento demográfico, lo que sin duda es un juicio acertado pero parcial: actuar eficazmente frente a la problemática ambiental requiere un pensamiento complejo que comprenda los aspectos políticos, económicos, sociales y culturales en el marco de un modelo de desarrollo cuyas acciones de explotación natural y humana, están mediatizadas por la racionalidad económica.

Por otra parte conviene resaltar al 13.3 por ciento que opta por la opción d) relacionada con el mal manejo que la población menos favorecida hace de los recursos naturales, debido a que, ésta y la anterior en conjunto, representan aproximadamente al 73 por ciento de la opinión que entiende la pobreza como causa de la crisis ambiental.

## **3. La educación ambiental:**

- a) Apunta al desarrollo de habilidades para la resolución de problemas y a la conservación de los recursos naturales.
- b) Es aquella centrada en el conocimiento de la naturaleza por lo que se apoya en las ciencias naturales y en el desarrollo de procesos científico tales como la observación y la experimentación.
- c) Promueve el análisis de la relación hombre-naturaleza a través de la comprensión de los aspectos naturales, sociales, culturales, políticos y económicos para identificar las causas de los problemas ambientales y proponer soluciones.
- d) Conduce al desarrollo de valores ético-ambientales para normar el comportamiento de la especie humana con respecto a la naturaleza a través del razonamiento científico.

Los resultados son los siguientes: 16.6% opción a), 16.6% b), 16.6 c) y 50% d).

Existe entre los maestros, una tendencia conservacionista de la educación ambiental congruente con el resultado de nuestra primera pregunta: el ambiente considerado como “naturaleza”, requiere de una educación constructora de valores sustentados en el conocimiento científico para el comportamiento adecuado de las personas con respecto a la naturaleza. La relación sociedad-naturaleza no es considerada.

**4. El fin de la educación ambiental es:**

- a) Solucionar los problemas ambientales: contaminación, deforestación, escasez de agua, etcétera.
- b) Promover el amor y respeto por la vida animal, vegetal y por la naturaleza en su conjunto.
- c) Conservar limpia la comunidad o la región en la que se vive: tener un ambiente sano y estético.
- d) Promover la participación consciente y comprometida, tanto individual como colectiva, de los alumnos y la comunidad en la solución de los problemas ambientales.

En esta pregunta 23.3% eligió el inciso a), 23.3% el inciso b), 0.0% c) y 53.6% d).

Los resultados demuestran que un importante porcentaje de los docentes encuestados consideran que la solución de los problemas ambientales requiere de la participación individual y colectiva de las personas sin embargo, como se ha mencionado en comentarios anteriores, el concepto de ambiente reduce los actos sociales a la conservación y análisis científico de lo natural.

**5. La mejor manera de educar ambientalmente a los alumnos es:**

- a) Con el ejemplo.
- b) A través de la experiencia vivida.
- c) A través del conocimiento científico y la experiencia vivida.
- d) Por medio del análisis de lo natural y social.

En esta pregunta, 66.6% respondió conforme a la opción a), 10% a b), 16.6% a c) y 6.6% a d).

La mayoría de los docentes encuestados, consideran que una actitud ejemplar es el mejor medio para educar ambientalmente lo que si no se opone, reduce el objeto de la educación ambiental o educación para el medio.

Si bien es cierto que el ejemplo de los docentes representa un importante referente para las y los alumnos, la educación ambiental apuesta por el desarrollo de un juicio crítico y constructivo de las personas producto de una visión compleja e integradora de lo social y lo natural.

**6. ¿Con qué materias o contenidos se relaciona la educación ambiental?**

- a) Con las ciencias naturales y la educación física.
- b) Con las ciencias naturales y la clase de valores.
- c) Con las ciencias naturales, las ciencias sociales y la clase de valores.
- d) La educación ambiental es una materia independiente de las demás.

Los resultados indica que el 16.6% optó por la respuesta a), 10% por la b), 66.6% por c) y 6.6% d)

La mayor parte de los docentes encuestados consideran que lo ambiental se relaciona con los contenidos de las ciencias naturales, sociales y la educación en valores, pero esto parece no reflejarse en su práctica cotidiana. Desde nuestra perspectiva concluimos que los intentos que se han realizado para incluir la dimensión ambiental en el currículo escolar, han introducido conceptos vagos e inconexos de manera tal que si bien se considera la relación de dichas áreas con lo ambiental, no se abordan cuestiones metodológicas y conceptuales concretas que apoyen la labor educativa ambiental desde la escuela.

**7. En qué pondría mayor énfasis al promover la educación ambiental con sus alumnos:**

- a) Conservar la escuela, la casa y las calles limpias así como tener el hábito de reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos.
- b) Comprometerse con la conservación de la naturaleza así como respetar y cuidar a todos los seres vivos.
- c) Hacer uso racional de agua, energía, papel, etcétera.
- d) Comprometerse con la conservación de la vida humana por medio del uso racional de los recursos naturales.

Los encuestados resolvieron de la siguiente manera 43.3% eligió la respuesta a), 23.3% b) ; 10% c) y 23.3% d).

Estos resultados apoyan la afirmación arriba realizada. La práctica ambiental en la escuela se reduce mayoritariamente a lo estético y a la implementación de programas que promueven el uso adecuado de los recursos. Lo anterior no es una cuestión que deba despreciarse, pero ante la gravedad de los problemas ambientales es necesario trascender la visión conservacionista de la educación ambiental hacia aquella que promueve compromisos ecológicos, pero ante todo, sociales.

**8. ¿Diseña actividades de educación ambiental como parte de su práctica docente?**

Sí:

- a) Durante las clases de biología pongo énfasis en el conocimiento de las especies animales y vegetales.
- b) Organizo jornadas ecológicas para la separación de basura, elaboración de objetos decorativos, juguetes, utensilios, etcétera a partir de material reutilizable, reciclamos papel y plantamos arbolitos.
- c) Organizo discusiones en donde los niños identifican los problemas ambientales y actuamos sobre ellos.
- d) Visitamos parques, zoológicos y centros de educación ambiental en donde los niños aprenden sobre las plantas y animales.

No:

- a) El horario de clases no alcanza para realizar actividades de educación ambiental
- b) Las autoridades de mi escuela no las promueven.
- c) No sé diseñar este tipo de actividades.
- d) No me interesa.

Entre los encuestaron que respondieron **Sí**: 3.3% opción a), 50% b), 13.3% c) y 10% d). Los que respondieron **No**: 3.3% opción a) y 19.6 % c).

Con estos resultados observamos nuevamente una tendencia hacia la conservación de los recursos naturales y la estética de ambiente circundante.

**9. Ordene del uno al cinco las acciones que considere relevantes para favorecer la educación ambiental a nivel básico.**

- ( ) Capacitar a los docentes en material ambiental.
- ( ) Reforma curricular que incorpore la dimensión ambiental a los planes y programas de estudio.
- ( ) Diseño de material didáctico para apoyar las acciones de educación ambiental en el ámbito escolar.
- ( ) Orientación a los padres de familia en materia ambiental.
- ( ) Sensibilizar a las autoridades educativas para que apoyen los proyectos de educación ambiental.

De acuerdo con las respuesta de los docentes que participaron en esta encuesta, 40% ubico en primer orden de importancia la capacitación docente; en segundo lugar con el 30%, una reforma curricular en la que se incorpore la dimensión ambiental en el currículo escolar; en tercer lugar con el 20%, a la sensibilización de las autoridades educativas; y el 9.9 % a las opciones restantes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez García, Isaías. *La difusión de las ideas y el cambio en la formación de maestros de primaria en México. Profesionalización docente y escuela pública en México 1940-1944*. Antología Básica. Universidad Pedagógica Nacional. México 1994.
- Bachelard, Gaston. **La formación del espíritu científico**. 12ª edición, Siglo XXI, México 1984.
- Barrera, Alejandro. “**La educación ambiental: elementos para su conceptualización**” mecanograma *spi*.
- Bedoy Víctor. **La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas**. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>
- Bermúdez, R. **Introducción a las diversas concepciones del campo de la educación ambiental. Memoria del I Coloquio de Ecología y Educación Ambiental. Concepciones, perspectivas y experiencias**. SEDUE. CESU. México, 1987.
- Bifani, Paolo. *Desarrollo sostenible, población y pobreza*, en **Educación ambiental y universidad**, Memoria de Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, Universidad de Guadalajara, México 1993
- Carabias Lillo, Julia. Discurso Inaugural. **Memoria del Primer Foro Nacional de Educación Ambiental**, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Aguascalientes, México 2000
- Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable. Semarnat. [www.cecadesu.semarnat.gob.mx](http://www.cecadesu.semarnat.gob.mx)
- CEPAL Anuario estadístico para de América Latina y el Caribe 2004**, <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/21230/P21230.xml&xsl=/deype/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xslt>
- Coll, César. *Consideraciones generales en torno al concepto de currículum*. En **Análisis curricular**, Antología básica, Universidad Pedagógica Nacional, México 1994.
- \_\_\_\_\_. *Constructivismo e intervención educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir?*. **Corrientes Pedagógicas Contemporáneas**. Antología Básica. Licenciatura en Educación. Plan 1994 UPN México 1994.

Consejo Estatal de Ecología, **Estrategia de educación, comunicación e información ambiental del estado de Michoacán.**, México, 2004.

**Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos**, editorial. Porrúa, México, 2004

De Alba, Alicia y González Gaudiano, E. *Hacia unas bases teóricas de la educación ambiental en México*. **Entorno**, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México 1994.

De Alba, Alicia. **Curriculum: Crisis, mito y perspectivas**, CESU-UNAM, México 1991.

Delors, Jaques. **La educación encierra un tesoro**. Comisión Internacional de sobre la Educación para el Siglo XXUNESCO 1997.

Leff, Enrique. *Tiempo de sustentabilidad*. **Gaceta Ecológica No. 52**. Instituto Nacional de Ecología, Semarnat, México 1999.

El programa GLOBE. Revista **Cero en Conducta**, año 12, No. 44. Educación y Cambio, A. C. México, DF.

Erich Juntsch, *Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación*, en **Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades**. Apostel, Léo, Guy Berger, Asa Briggs y Guy Michaud. ANUIES (para la traducción al español), la. reimpresión, 1979.

Esteva, Joaquín y Reyes, Javier **Manual de promotor y educador ambiental para el desarrollo sustentable**”, Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente-SEMARNAP, México 1998.

García Rolando, *Interdisciplinariedad y sistemas complejos*. En **Ciencias sociales y formación ambiental**. E. Leff, Compilador. Edit. Gedisa, España 1994.

Góngora, Janette **La educación ambiental en la escuela primaria**, mecanograma spi.

González Gaudiano Edgar. **Educación Ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi**. Edit. SITESA, México 1997.

---

\_\_\_\_\_. **Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el Sistema Educativo Nacional**. SEDUE. México, 1989.

---

\_\_\_\_\_. **La educación ambiental**, en Ecología y Educación, CESU-UNAM. México, 1992.

\_\_\_\_\_. **Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México.** Secretaría de Desarrollo Social. Instituto Nacional de Ecología, México, 1994.

\_\_\_\_\_. *Los desafíos de la transversalidad en el currículum de la educación básica en México.* **Revista Tópicos en educación ambiental.** Vol. 2, núm. 6, México 2000.

\_\_\_\_\_. **Hacia una estrategia nacional y Plan de acción de educación ambiental en México.** Instituto Nacional de Ecología / SEDESOL – UNESCO. 1993.

\_\_\_\_\_. **Educación Ambiental: Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi.** Edit. SITESA, México 1997.

González Muñoz Ma. del Carmen, *Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar.* **Revista Iberoamericana de Educación,** No. 11, *Educación Ambiental: Teoría y Práctica.* OEI. <http://www.campus-oei.org/oeivirt/rie11a01.htm>

González, Jaime. *El inevitable camino de la escuela hacia la educación ambiental.* **Revista Cero en Conducta.** Año 12, No. 44, México, 1997.

KNOWLES, M.: **The adult learner. A neglected species.** Gulf. Houston, 1978.

Leff, Enrique. 1993. *La Formación Ambiental en la perspectiva de la Cumbre de la Tierra y de la Agenda 21.* **Educación y Universidad.** Congresos Iberoamericano de Educación Ambiental. Una Estrategia al porvenir. Universidad de Guadalajara. México, 1993.

\_\_\_\_\_. Sociología y ambiente: Formación socio económica, racionalidad ambiental y transformación del conocimiento. En **Ciencias sociales y formación ambiental.** E. Leff, Compilador. Edit. Gedisa, España 1994.

\_\_\_\_\_. Tiempo de sustentabilidad. **Gaceta Ecológica No. 52.** Instituto Nacional de Ecología, Semarnat, México 1999.

\_\_\_\_\_. **Ecología y capital,** México Siglo XXI, 1994.

\_\_\_\_\_. *Interdisciplinariedad y Ambiente: Bases conceptuales para el manejo de los recursos.* **Antología La educación superior ante los desafíos de la sustentabilidad.** Volumen 1, ANUIES-SEMARNAP. México, 1999.

Lukacs, Georg. *Historia y conciencia de clase* en **Obras completas,** Grijalbo, México, 1960.

Maldonado, Teresita. **Propuesta del líneas estratégicas para diseñar un programa de educación ambiental en la Delegación Cuauhtémoc del Distrito Federal.** Tesis para obtener el grado de Maestra en Educación con campo en Educación Ambiental. Universidad Pedagógica Nacional, México 2003.

Marx, Karl. **Introducción a la crítica de la economía política**, Siglo XXI, México, 1972.

Mclaren, Peter. *“El Surgimiento de la pedagogía Crítica” y “Pedagogía Crítica: Una revisión de los principales conceptos”.* **Corrientes Pedagógicas Contemporáneas.** Antología Básica. Licenciatura en Educación Plan 199. Universidad Pedagógica Nacional. México 1994.

Meneces, Ernesto. *Los modelos europeos de la educación nacional.* **En Formación docente: escuela y proyectos educativos.** Antología básica, Universidad Pedagógica Nacional, México 1994.

Novo, María. **La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas,** Edit. Universitas, Madrid, España 1995.

PNUMA, **Manifiesto por la Vida: por una Ética para la Sustentabilidad,** <http://www.rolac.unep.mx/educamb/esp/mantexto.php>

PNUMA-SEMARNAT, **Informe GEO México 2004.**

Romero Rosa María. *Ética ambiental y escuela,* revista **Intrínquilis,** Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Mexicali, No. 26-27. México 1998.

Sato, Michele y dos Santos, José E. **Sinopsis de la Agenda 21,** Edición en español, Secretaría de Medio Ambiente, recursos Naturales y Pesca, México 1997.

Sauvé. Lucie. La educación ambiental: hacia un enfoque global y crítico, en Actas del Seminario de Investigación-formación EDAMAZ, Universidad de Québec en Montreal, octubre 1996.

\_\_\_\_\_. La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ, 200. Mecanograma spi

\_\_\_\_\_. Una diversidad de corrientes de educación ambiental, X Seminario Internacional. La incorporación de la dimensión ambiental en el currículo escolar. Universidad Pedagógica Veracruzana, julio 2004.

\_\_\_\_\_. Una cartografía de corrientes en educación ambiental, en Sato Michael y Carballo 2004. mecanograma spi.

SEDUE **Aportaciones nacionales para la inclusión de la dimensión ambiental en la educación básica.**

- SEDUE. **Educación Ambiental y Escuela Primaria en México.** 1989.
- Tréllez, Eloisa. *Ética y educación ambiental: construcciones convergentes.* En: **Ética, vida y sustentabilidad.** Enrique Leff, Coordinador. Serie Pensamiento Ambiental Latinoamericano , PNUMA, México 2002.
- Una estrategia para impulsar la educación ambiental en Andalucía,** [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/revistama/revista\\_ma35/ma35\\_20.html](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/revistama/revista_ma35/ma35_20.html)
- UNESCO. **Educación para un Futuro Sostenible: Una Visión Transdisciplinaria para una Acción Concreta.,** 1997.
- UNESCO. **La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.** París. UNESCO. 1980.
- UNESCO-PNUMA. **Programa de educación ambiental para profesores e inspectores de ciencias sociales de enseñanza media,** 1985. Trad. y ed. Los libros de la Catarata. Bilbao. 1995.
- Universidad Pedagógica Nacional. **Introducción a la UPN y a la Licenciatura en Educación.** México 1994.
- Vygotsky, L. S. *“Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación”.* **El niño: desarrollo y proceso de conocimiento.** Antología Básica. Licenciatura en Educación Plan 1994. Universidad Pedagógica Nacional, México, 1994.
- YUS RAMOS, R.: *Entre la cantidad y la calidad.* En **Cuadernos de Pedagogía** No. 220. Editorial Fontalba, Barcelona 1993.