

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
MAESTRIA EN EDUCACION CON ORIENTACION EN MEDIO AMBIENTE**

**CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL:
FUNDAMENTOS, INSTRUMENTOS Y EXPERIENCIAS**



EDWIN ROLANDO RIVERA ROQUE

CHIQUMULA, GUATEMALA, NOVIEMBRE 2009

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
MAESTRIA EN EDUCACION CON ORIENTACION EN MEDIO AMBIENTE**

**CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL:
FUNDAMENTOS, INSTRUMENTOS Y EXPERIENCIAS**

**Informe final de trabajo de graduación para la obtención del
grado de Maestro en Artes en Educación con Orientación en
Medio Ambiente, con base en el Normativo para Elaboración de
Trabajos de Graduación aprobado por Consejo Directivo en Punto
Tercero del Acta 32-2008 de veintisiete de agosto de 2008.**

**EDWIN ROLANDO RIVERA ROQUE
POSTULANTE**

CHIQUMULA, GUATEMALA, NOVIEMBRE 2009

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS
MAESTRIA EN EDUCACION CON ORIENTACION EN MEDIO AMBIENTE**

RECTOR

LIC. CARLOS ESTUARDO GALVEZ BARRIOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	MSc. MARIO ROBERTO DIAZ MOSCOSO
Representantes de Profesores:	MSc. GILDARDO GUADALUPE ARRIOLA MAIREN
Representantes Estudiantiles:	P.C. EDGAR WILFREDO CHEGÜÉN HERRERA P.C. GIOVANNA GISELA SOSA LINARES
Secretario:	MSc. NERY WALDEMAR GALDAMEZ CABRERA

COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS

MSc. NERY WALDEMAR GALDAMEZ CABRERA

**TRIBUNAL QUE PRACTICO LA EVALUACIÓN DEL INFORME FINAL DEL
TRABAJO DE GRADUACIÓN**

Presidente:	MSc. NERY WALDEMAR GALDAMEZ CABRERA
Secretaria:	MSc. MIRNA LISSETT CARRANZA ARCHILA
Vocal:	MSc. AUGUSTO LEONEL SANDOVAL CARPIO

RESUMEN

El hombre es un ser espiritual y sensible por naturaleza. Por eso mismo busca a través de una serie de actos mentales sucesivos, capturar la esencia o realidad de los objetos que le rodean. Este esfuerzo que se realiza por aproximaciones, se parte de una tesis y luego se mejora. El ser humano busca con ello concebir las cosas tal como le aparecen en la conciencia. Es decir, pretende explicar objetiva y racionalmente el universo en donde existe. A estas construcciones mentales se les llama conceptos.

El proceso antes descrito sucede con objetos reales, sensibles, pero también con objetos ideales o abstractos. La capacidad reflexiva y el proceso de conceptualización continuada y progresiva del ser humano, no tiene fin, porque los conceptos son productos de una realidad que se vive en un tiempo y espacio definido.

Una de esas construcciones mentales noveles que no superan el medio siglo de historia, es el concepto de educación ambiental. Es la crisis ambiental, producida por los mismos seres humanos, quien obliga a elaborar esta abstracción.

Lo anterior hizo necesario elaborar una monografía cuyo objeto de estudio fuera el proceso histórico social que llevó a definir el término educación ambiental, durante el siglo XX. En otras palabras se pretendió hacer una interpretación de la conceptualización del término antes citado, así como la sustentación filosófica que dan vida a las diversas definiciones. No se busca dar una nueva definición sino compilar la evolución del pensamiento educativo ambientalista.

El objetivo general de esta investigación bibliográfica fue: Compilar en un documento escrito los fundamentos epistemológicos, instrumentos y experiencias que sustenta el término educación ambiental.

Así mismo, los objetivos específicos que guiaron el trabajo fueron: a) Analizar el marco filosófico que fundamenta la educación ambiental; b) Sintetizar el contenido de los instrumentos internacionales más importantes, que contienen los discursos declarativos y convenios que sustentan la educación ambiental; y c) Describir experiencias en educación ambiental desarrolladas en Europa y América Latina.

Después de realizar este trabajo monográfico, se llegaron a las siguientes conclusiones principales:

- Los fundamentos epistemológicos de la educación ambiental son: teoría general de sistemas, teoría de la complejidad y teoría general de la entropía. Su método de investigación es la hermenéutica, la investigación-acción y la investigación participativa, para la reconstrucción teórica y crítica de la historia humana.
- Los principios de la educación ambiental prescritos en instrumentos internacionales fueron la partida de nacimiento de la Educación Ambiental. Esta busca la formación de nuevos valores y la utilización de la transdisciplinariedad como método para enfocar los problemas ambientales.
- La conceptualización de la educación ambiental ha pasado de una visión ecologista hacia una visión sistémica del entorno. Busca trascender la interdisciplinariedad hacia la transdisciplinariedad, utilizando métodos activos y participativos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, convirtiendo a los estudiantes en agentes activos de su propio aprendizaje.
- Las experiencias más exitosas de educación ambiental se encuentran en los modelos no formales, cuyo impacto ha sido mayor que las pretendidas reformas curriculares de los sistemas educativos formales.

ÍNDICE GENERAL

	Página
Resumen	i
Índice general	iii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACION CONCEPTUAL

1.1	La Filosofía Moderna: Hacia el dominio de la Naturaleza	3
1.2	Modelo Civilizadorio de la Edad Moderna, Siglo XVI	8
1.3	Fallas del Proyecto Científico de la Modernidad	8
1.4	La Filosofía Contemporánea: La preocupación por el hombre	10
1.5	Introducción al Pensamiento Complejo: Edgar Morín	14
1.6	Saber Ambiental: Enrique Leff	17
1.7	La Sociología del Medio Ambiente	20
1.8	Psicología Ambiental	23
1.9	Economía Ecológica	24
1.10	Filosofía Ambiental	27
1.11	Del Pensamiento Dialéctico al Diálogo de Saberes	28
1.12	La Pedagogía y el Aprendizaje Ambiental	31
1.13	El Ambiente como Recurso Didáctico	34
1.14	Estrategias Pedagógicas de Intervención	38
1.14.1	Modelos de enfoque disciplinar	39
1.14.2	Modelos de integración curricular	49
1.14.3	Modelos constructivistas, inspirados en las teorías de la complejidad	51
1.15	La Cosmovisión Maya y la Educación Ambiental	52

CAPÍTULO II

INSTRUMENTOS

2.1	Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano	56
2.2	Seminario Internacional de Educación Ambiental Belgrado, Yugoslavia	65
2.3	Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental. Tbilisi, Georgia	71
2.4	La Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente	73
2.5	Cumbre Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro	77
2.6	Cumbre Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible	95
2.7	Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable	102
2.8	Los Objetivos del Milenio	113
2.9	Breve Comentario sobre los Instrumentos	115

CAPÍTULO III

EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

3.1	Experiencias en el Ámbito Formal	119
3.1.1	La Educación Ambiental en Argentina	119
3.1.2	Bolivia	120
3.1.3	Colombia	122
3.1.4	Perú	124
3.1.5	Chile	125
3.1.6	Cuba	127
3.1.7	República Dominicana	129
3.1.8	Puerto Rico	130

3.1.9	El Salvador	131
3.1.10	Guatemala	132
3.1.11	Honduras	137
3.1.12	Nicaragua	138
3.1.13	Costa Rica	140
3.1.14	México	142
3.1.15	Portugal	145
3.1.16	España	145
3.2	Modelos No Formales	150
3.2.1	Granjas-Escuela	151
3.2.2	Aulas de la Naturaleza	151
3.2.3	Vivero Escuela	152
3.2.4	Centros de interpretación ambiental	154
3.2.5	Sendas Ecológicas	154
3.3	Maestría en Educación Ambiental con Orientación Ambiental en la USAC. Experiencia a nivel de Posgrado	156
3.4	Comentarios al Capítulo 3	159
	CONCLUSIONES	166
	RECOMENDACIONES	169
	LITERATURA CITADA Y CONSULTADA	171
	APÉNDICES	175

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo monográfico es una contribución al conocimiento de la educación ambiental, a través de la compilación de materiales bibliográficos dispersos, los cuales se organizaron en forma coherente y deductiva, partiendo del marco conceptual, hasta presentar las experiencias en el ámbito escolarizado, así como en el no formal.

En el medio existen numerosas monografías elaboradas por prestigiosos investigadores, relacionadas con el tema que aquí se estudia. Sin embargo, ninguna de ellas lo aborda, al mismo tiempo, desde la perspectiva histórica, de los convenios internacionales fundacionales y de las vivencias obtenidas en la práctica educativa.

El alcance de la investigación está determinado por el objetivo general de la misma; el cual es compilar en un documento escrito los fundamentos epistemológicos, declaraciones internacionales y experiencias que sustentan la educación ambiental. No se pretende dar una nueva definición de este concepto, sino comprender su esencia, para que desde allí el lector, construya por sí mismo el significado del término.

Por lo anterior en el primer capítulo se presenta con una secuencia lógica los acontecimientos que marcan la evolución del concepto de educación ambiental, de modo que se pueda comprender los principios inspiradores de esta nueva corriente educativa.

En el segundo se sintetiza el contenido de los instrumentos internacionales más importantes, que contienen los discursos declarativos y convenios relacionados con el tema que es objeto de estudio.

En el tercero y último capítulo se describen experiencias exitosas en educación ambiental desarrolladas en Europa y América Latina en el sector formal, constituido por reformas curriculares que incluyen el área ambiental; así como se estudian algunos proyectos ambientalistas que buscan desarrollar valores ecológicos, a través de caminatas y excursiones guiadas en espacios territoriales protegidos.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACION CONCEPTUAL

1.1 La Filosofía Moderna: Hacia el dominio de la Naturaleza

El paradigma racionalista que sustenta las ciencias particulares de hoy en día, tiene sus inicios en el pensamiento griego antes de Cristo. Con Tales de Mileto se inicia una corriente de pensamiento que condujo a parcializar la verdad, convirtiéndola en trozos aislados de existencia; ya Protágoras 400 años a. de C. afirmaba, “el hombre es la medida de todas las cosas”.

Pero se le atribuye a Renato Descartes, al inicio de la época moderna, el fundar el paradigma racionalista instrumental. Con él la matemática reemplazó a la teología como la ciencia más importante, al finalizar la edad media. Con las enseñanzas de este filósofo, la humanidad se convenció que las leyes naturales son ciertas siempre y en todas partes, y de que la mente humana es capaz de comprenderlas.

Pero desde antes de Descartes algunos filósofos consideraban que la naturaleza era como una mujer a quien debía de sacársele todos los secretos. Esta frase quería expresar que la naturaleza guarda tantos secretos, que es preciso utilizar máquinas, experimentos y hasta despedazarla para lograr arrancarle sus conocimientos.

La época moderna se ubica entre los siglos XVII y XIX; sin embargo, sus fundamentos se encuentran desde el Siglo XV, con el descubrimiento de América. Pero lo más importante para el propósito de esta monografía es recordar que fue en el siglo de las luces, siglo XVIII, cuando en contraposición al paradigma teocéntrico aparece el antropocentrismo; dándole el derecho al ser humano de explotar los recursos naturales sin remordimiento alguno.

Tres acontecimientos contribuyeron a profundizar estos cambios: el primero, el conflicto entre la ciencia y la fe. El astrónomo polaco Nicolás Copérnico, plantea la

hipótesis que el centro del universo no era la tierra, como afirmaba la Iglesia, sino el sol. Las ideas de la época medieval fueron cediendo el espacio a las teorías de la ciencia moderna. Se pasó de la teoría geocéntrica a la heliocéntrica.

El segundo fue el descubrimiento del continente americano y por lo mismo la redondez de la tierra, que también reafirmó el poder de la ciencia en contraposición a las ideas sustentadas por la fe cristiana.

El tercer evento, fue la reforma religiosa iniciada por Martín Lutero, que terminó en la necesidad de una alfabetización del pueblo, para que directamente cada ser humano interpretara lo que la biblia decía. Ya no más eruditos, sino todos podían conocer la verdad directamente.

Estos hechos llevaron a la sociedad a un cambio en la concepción del mundo. Los problemas teológicos que eran el centro de la época medieval, pasaron a segundo plano; tomando al hombre como el problema fundamental de este nuevo período. La filosofía moderna sustentó así una nueva forma de concebir el universo desde la perspectiva humana.

Este cambio paradigmático tuvo las siguientes características:

- La filosofía pasa de un teocentrismo a un antropocentrismo. Es decir, deja a la teología para centrarse en el ser humano.
- La diferencia esencial del pensamiento moderno es que antes de plantearse el problema metafísico de ¿quien existe? se plantea el problema del como se conoce, es decir el método.
- De la característica anterior se desprende otra de mayor trascendencia, para el tema que aquí se trata, y es que la nueva visión de la humanidad se centra sobre la búsqueda del dominio de la naturaleza. De aquí nace la afición por las ciencias experimentales o empíricas.

Para el ser humano de la edad moderna, el universo fue considerado como un todo, como una unidad que funcionaba por medio de leyes, y que debían descubrirse para dominarlo.

La ciencia moderna solamente creía en lo concreto, demostrable, experimental y verificable. De esta forma de pensar, sale la frase: Medir todo lo medible y lo que no es medible volverlo medible. Nace el método inductivo con Francis Bacon y la investigación cuantitativa que llega hasta nuestros días como fundamento de la ciencia experimental.

En el ámbito educativo, nace la teoría conductista, que hasta nuestros días es la base de practicar una pedagogía devastadora del medio ambiente.

Uno de los exponentes de esta corriente es David Hume (1711-1776) quien aspiraba a ser el “filósofo de la naturaleza humana” (Abbagnano y Visalberghi: 1975).

Hume describió la característica esencial del conductismo. El núcleo central de esta corriente es el asociacionismo. Con este término se quiere decir, que el conocimiento humano está constituido exclusivamente de impresiones recibidas a través de los sentidos. Las ideas que se forman de esas impresiones son copias que recoge la mente y que perduran una vez que desaparecen las impresiones. El conocimiento se alcanza mediante la asociación de ideas según los principios de semejanza, contigüidad espacial y temporal y causa y efecto.

El principio de semejanza, dice que la imaginación asocia ideas parecidas. La mente tiende a reproducir ideas semejantes, como cuando un retrato lleva de forma natural a pensar en la persona de carne y hueso.

El principio de contigüidad, explica que la imaginación asocia ideas que se nos han presentado con proximidad en el espacio y en el tiempo. Aquellas ideas que se han vivido juntas tienden a aparecer juntas. Cuando escuchamos la marimba nos viene a la mente la guatemalidad. Una canción puede ser que nos recuerde a una persona con la cual se tuvo alguna experiencia.

El principio de causa y efecto dice que tras observación de existencia de contigüidad espacial de dos hechos u objetos, de su sucesión en el tiempo y de la reiterada experiencia de estas relaciones entre ambos, se crea en la mente la predisposición a evocar la idea del segundo (al que se considera efecto) si está la idea del primero (al que se le considera causa). Así la idea de un perro que ladra trae a la mente la mordida. O bien cuando se piensa en un examen viene a la mente la idea de esfuerzo intelectual.

Con los anteriores principios, los conductistas, explican la conducta humana y animal. También junto con Aristóteles, creen que todos vienen al mundo, como una hoja en blanco; y todo se adquiere del entorno por mecanismos asociativos, reforzados por la recompensa y el castigo, es decir, estímulo-respuesta. Por lo anterior el sujeto que aprende es pasivo, sujeto a un estímulo que le debe provocar el profesor y él reaccionar o responder. El mismo aprendizaje se define como cambio de conducta, e implica una conducta por parte del alumno como respuesta al estímulo dado. El principio de aprendizaje está afuera de la persona. El aprendizaje siempre es iniciado y controlado desde afuera y se realiza por asociación.

Este tipo de aprendizaje escasamente está preparado para afrontar los retos de las sociedades actuales, principalmente el deterioro ambiental; en virtud que para evitar la debacle por fenómenos de alteración natural, es necesario tener iniciativa y ser creativo. Lo cual obviamente no produce el conductismo.

Al final de la época moderna, aparece la corriente positivista, cuyas ideas fueron abonadas por los innumerables cambios tecnológicos de la revolución industrial, coincidiendo con el decaimiento de la metafísica y de la religión.

El ser humano, al no tener las respuestas a las grandes preguntas filosóficas de la época, fija su atención en la ciencia, de la cual obtiene seguridad y confianza. Ya no se trataba de personas conformistas con las respuestas dogmáticas, sino de seres que buscan respuestas lógicas, obtenidas analíticamente. Con ello se justifica el consumo de energía que a partir de la era industrial, se obtiene de la explotación indiscriminada de los recursos naturales, sin importar la destrucción de los ecosistemas, y no se miden las consecuencias a largo plazo para el ser humano. Por esta época, también Jeremy Bentham, defendía los principios del utilitarismo, creía que el hombre es egoísta por naturaleza y tiene derecho a buscar su máxima felicidad. Los medios son la razón y la ley, la ley correcta producirá felicidad.

En este ambiente, nace el positivismo, como corriente filosófica, cuya paternidad se le atribuye al francés Augusto Comte.

El positivismo solo considera la posibilidad de estudiar científicamente los hechos, los fenómenos, el dato experimentable, lo observable, lo verificable para lograr el progreso de la sociedad, y ello, solo se puede alcanzar a través de la ciencia, considerada desde Hegel, como la expresión más pura de la racionalidad de la cultura. Esta, se propone entender el mundo real, definir sus relaciones, leyes y características de la manera más objetiva, independientemente de la subjetividad de los investigadores, de los orígenes y condiciones psico-sociales del descubrimiento o de sus aplicaciones prácticas. Utiliza en todo momento, la verificación en la experiencia y en la observación de los fenómenos. Concepción que se expande hacia todas las ramas del saber, inclusive hacia los hechos sociales que también son tratados como cosas.

1.2 Modelo Civilizatorio de la Edad Moderna, Siglo XVI

Con el descubrimiento del Nuevo Mundo, es decir, el continente Americano, que abona a la construcción de una visión del mundo; se implementa también un nuevo proyecto civilizatorio. La sociedad europea es el modelo a seguir. Por medio de las conquistas coloniales, impondrían a los pueblos no europeos sus valores y normas antrópicas sustentadas principalmente en el positivismo; en donde sobresale la conquista de la naturaleza para modificarla. Todo lo rural y natural era considerado como bárbaro, atrasado e incivil. La ciudad era el orden, limpieza, la cultura, lo bello, la aspiración de la humanidad.

En Latinoamérica los españoles destruyeron las formas de producción de las culturas indígenas que existían en el continente. Los europeos consideran un mandato divino civilizar y adoctrinar a las culturas indias politeístas o panteístas.

El hecho de construir las edificaciones españolas sobre los cimientos y las construcciones indígenas, no fue un hecho aislado; sino el símbolo concreto del intento europeo por avasallar lo diferente, imponiendo estilos de vida centrados en la vida urbana. La búsqueda de una sola cultura, que caracteriza al fenómeno de la globalización actual, y rechazo por lo diferente, ya estaba comenzando.

El continente africano no fue excepción para el proyecto civilizatorio de la edad moderna.

1.3 Fallas del Proyecto Científico de la Modernidad

En la época moderna a todo el que se atreviera a poner en tela de duda a la razón, se le refutaba con ejemplos extraídos de las ciencias de la naturaleza. Pero en el caso de

los asuntos humanos, como las cuestiones sociales y económicas ¿será que la razón puede servir con igual eficacia como guía?

Ya desde Hegel (1770 – 1831), existían filósofos que se rebelaban contra las concepciones mecanicistas de la época moderna. A finales del siglo XVII Jeremy Bentham dijo: “La naturaleza ha colocado a la humanidad bajo el gobierno de dos soberanos maestros: el dolor y el placer. A ellos solos incumbe señalar lo que debemos hacer, así como determinar qué es lo que haremos” (Miller: 1976). La esencia del pensamiento de Bentham era que los hombres son simples máquinas y por lo tanto predecibles en sus elecciones; por lo mismo se les debía de dotar de un conjunto de leyes e instituciones sociales que automáticamente maximizarán la cantidad de felicidad disponible para cada uno. (Miller: op. cit.).

En el siglo XIX, aparece Sigmund Freud, quien se rebeló de manera contundente contra las concepciones mecanicistas de los positivistas y utilitaristas. Las objeciones psicológicas de Freud demostraron que la felicidad depende mucho más de lo que se espera que de lo que se obtiene. Al mismo tiempo argumenta que no existe una forma absoluta de medir la felicidad. Esto lleva a la pretensión que no existen pruebas que los que poseen riqueza material siempre son más felices que los que no la poseen. Un millonario de Wall Street no es esencialmente más feliz que un campesino Chort'i de Chiquimula.

Emile Durkeim, uno de los fundadores de la sociología, enfrentando los conceptos de la edad moderna, se preguntaba como explicaban los utilitaristas y positivistas el suicidio. Él después de profundos estudios, llegó a demostrar que los suicidios son más frecuentes, en aquellas personas que prosperan repentinamente. Es decir que al ser más ricos deberían ser más felices; sin embargo, pueden caer en un *tedium vitae*, es decir, un aburrimiento de la vida.

Este ambiente preparó el terreno para una nueva forma de pensar, y que contribuye con mayor eficacia al nacimiento del concepto de la educación ambiental, en la segunda mitad del siglo XX.

1.4 La Filosofía Contemporánea: La preocupación por el hombre

El tránsito del siglo XIX al XX señalará la divisoria de dos épocas en la historia de la cultura cuando medie una perspectiva que permita apreciarlo, porque en esos años se inicia la crisis del racionalismo como concepción del Universo y se extiende la duda hacia un ideal cultural que guiaba al pensamiento desde hacía cuatro siglos (Gambra: 1997)

Prácticamente la filosofía contemporánea nace a finales del siglo XIX, pero se consolida en el siglo XX. Es producto del desencanto que produjo el racionalismo de la edad moderna y el cambio en las relaciones sociales, provocado por la revolución industrial.

De la aspiración de vivir en la ciudad, se da un reencuentro del ser humano con lo natural, lo primigenio. Las áreas urbanas se vuelven sucias, por el descontrol en la producción industrial, mal olientes y hasta enfermizas. Ahora se revalora el campo y lo saludable que es vivir en él.

Las promesas de la modernidad, que a través de la ciencia y el desarrollo tecnológico la humanidad alcanzaría la paz y el bienestar completo, quedan truncadas por las dos guerras mundiales, que no conocieron antecedente más sanginario.

La teoría de la relatividad de Albert Einstein, publicada en el año 1921 y el principio de indeterminación de Werner Heisenberg planteado en 1927, demostraron que el universo no es una máquina que funciona a la perfección, como creían los

racionalistas, sino es algo indeterminado y relativo. Pero el determinismo racionalista encontró su más grave obstáculo teórico con el cambio de paradigma en la física, cuando las teorías de la mecánica cuántica hicieron su aparición.

La filosofía contemporánea busca un acercamiento al ser humano, ya no sustentado en un modelo de dominio, sino con una expresión más emotiva, donde la tecnología y la ciencia no borren el sentimiento. Es una actitud contraria al pensamiento de la sociedad industrializada, tecnológica y deshumanizante de la modernidad.

Esta nueva cosmovisión pretende por todos los medios darle vida a la existencia, explicar el sentido de la vida y del mundo. Este movimiento conceptual hizo posible pasar de una relación: ser humano-naturaleza, que estaba sustentada sobre el dominio del primero sobre la segunda (el hombre sobre la naturaleza), hacia una más ecológica (el hombre en la naturaleza); y continúa abriendo el camino para que la humanidad entienda que es una especie más, no la superior (el hombre con la naturaleza).

Con este marco filosófico aparece en el campo educativo el cognitivismo y el constructivismo.

El cognitivismo es una escuela psicopedagógica que se encarga del estudio de la cognición, es decir, los procesos mentales relacionados con la forma de adquirir conocimiento. Su objeto de estudio son los mecanismos básicos a través de los cuales se elabora el conocimiento, desde la percepción, la memoria y el aprendizaje, hasta la formación de conceptos y razonamientos lógicos. Estudia los procesos de almacenar, recuperar, reconocer, comprender, organizar y usar la información recibida a través de los sentidos.

El cognitivismo discrepa con el conductismo, en la proposición que este último hace sobre la imposibilidad de estudiar la mente debido a las limitaciones que plantea el

método científico. En contraste, la psicología cognitiva no utiliza solamente las asociaciones entre estímulos y respuestas para explicar la conducta, sino hace uso de procesos mentales, como por ejemplo: la influencia que el procesamiento de la información tiene sobre la conducta. Esta corriente afirma que los nuevos conocimientos se interpretan a través de esquemas mentales o estructuras cognitivas preexistentes; es decir, la persona compara la nueva información con los conocimientos previos. No es como piensan los conductistas que solamente se reaccionan a estímulos externos. La interpretación que la persona hace de la información, a través de sus creencias, deseos y motivaciones; también es parte del proceso de aprendizaje.

Un aspecto que es preciso destacar, para conocer el enlace que hay entre la anterior posición epistemológica y la conceptualización de la educación ambiental; es el hecho que el cognitivismo recibió influencia de la Teoría General de Sistemas planteado por Von Bertalanffy; quien sostiene una postura antimecanicista. Utiliza análisis matemáticos y conceptos de ingeniería, cibernética y teoría de la información para explicar lo que son los sistemas.

La teoría de sistemas es utilizada en diversos campos como los físicos, biológicos, psicológicos, administrativos o sociales.

Bertalanffy plantea características generales de los sistemas, entre las cuales pueden mencionarse:

- El todo es algo más que la suma de las partes.
- Los sistemas poseen una organización
- Los elementos que conforman el sistema son interactivos, no sumativos.

Las características anteriores son utilizadas por la ecología para explicar la dependencia de la vida de ser humano de su ambiente, es decir, del medio en el cual vive.

Con los aportes de Bertalanffy y otros pensadores como: Jean Piaget, Lev Vigotsky, Edgar Morín y el chileno Humberto Maturama; entre otros, aparece lo que puede entenderse como una evolución del cognitivismo: el constructivismo. Este último va más allá del cognitivismo. Es una corriente de pensamiento surgida hacia mediados del siglo XX, de la mano de investigadores de disciplinas muy diversas: psiquiatras, físicos, matemáticos, biólogos, etc.

Puede hablarse de constructivismo en psicología, en filosofía, en arte, etc. Pero en pedagogía se denomina **constructivismo** a una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso que se desarrolla de manera interna en el individuo, conforme éste *interactúa con su entorno*. Este nuevo enfoque es precisamente el que sirve como catalizador para el nacimiento del concepto educación ambiental; aunado por supuesto a otros factores políticos, biológicos, económicos y sociales

Lev Vigotsky, un psicólogo bielorruso, se hizo famoso por sus ideas sobre los procesos de mediación como una parte integral de la psicología del ser humano. Consideraba que era importante discutir, con los demás, la propia versión de la realidad; puesto que esto resultaba productivo para llegar a un nivel más alto de verdad.

El ambiente de aprendizaje más óptimo, según el constructivismo, es aquel donde existe una interacción dinámica entre los profesores, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para los alumnos de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría, por lo tanto, enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento.

Para terminar con este apartado, solamente resta mencionar, dentro de esta evolución de pensamiento, concepción del mundo y enfoques pedagógicos que se han descrito; a uno de los grandes pensadores y pedagogos del mundo latinoamericano, que puede

ubicarse dentro de la época contemporánea: Paulo Freire. Este brasileño juntamente con Lev Vigotsky, son en el contexto guatemalteco, los más reconocidos filósofos de la educación desarrolladora y problematizadora, la cual es para la gran mayoría de educadores, la idónea para enseñar valores ambientales.

1.5 Introducción al Pensamiento Complejo: Edgar Morín

Edgar Morín nace en el año de 1921, en Francia. Este filósofo contemporáneo basado en la teoría de sistemas, de la información y la cibernética propone principios que son considerados como el paradigma de la teoría de la complejidad.

Para comprender el pensamiento complejo planteado por Edgar Morín, es preciso entender la época emergente vivida desde la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI.

Un mundo totalmente nuevo y sin comparación emerge a partir de tres acontecimientos históricos:

- La revolución tecnológica a partir de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, comúnmente llamadas TICs.
- La crisis económica por las fallas del modelo de mercado y del estatismo.
- La incidencia de los movimientos sociales y culturales, como: feminismo, ambientalismo, derechos humanos, etc.

Una de las características esenciales de este nuevo mundo es la formación de redes sociales, electrónicas, de información y gestión. Ejemplo de ello es el comercio electrónico (e-commerce), gobierno electrónico (e-governance), mercadotecnia electrónica (e-market) etc.

El punto central de la teoría de la complejidad es el pensamiento relacional. No es simplemente un pensamiento, sino una actitud general hacia el mundo, la naturaleza, la vida. La realidad no es simple, dice Morín, son muchos los elementos de que consta, pero estos elementos no están aislados sino interconectados. Incluso entre un elemento y otro los límites son borrosos. Si la realidad no es simple, el conocimiento tampoco puede serlo.

Morín plantea superar el pensamiento simplificador, en el cual pueden distinguirse cuatro principios básicos:

1. **La disyunción:** que tiende a aislar, a considerar los objetos independientes de su entorno, no ve conexiones.
2. **La reducción:** que tiende a explicar la realidad por sólo uno de sus elementos: ya sea síquico, biológico, espiritual, etc.
3. **La abstracción:** que se contenta con establecer leyes generales desconociendo las particularidades de donde surgen.
4. **La causalidad:** que ve la realidad como una serie de causas efectos.

Por el contrario el pensamiento complejo, no puede ser estudiado en sí mismo, sino en relación con su entorno; en virtud que considera que toda realidad es sistémica, por estar en relación con su entorno. Hay algunos principios básicos del pensamiento complejo: el dialógico, la recursividad, el hologramático:

1. **Lo dialógico:** Hegel planteaba que el conocimiento es producto de la relación sujeto–objeto, en donde uno niega y contradice al otro; dándose entre ellos una

desigualdad. Con Morín no existe superación de contrarios, sino que los dos términos coexisten sin dejar de ser antagónicos.

2. **Recursividad:** El efecto se vuelve causa, la causa se vuelve efecto; los productos son productores, el individuo hace cultura y la cultura hace a los individuos.
3. **El principio hologramático:** Este principio busca superar el principio de “holismo” y del reduccionismo. El holismo no ve más que el todo; el reduccionismo no ve más que partes. El principio hologramático ve las partes en el todo y el todo en las partes.

Los principios de la teoría de la complejidad son fundantes para la conceptualización de la educación ambiental. Puesto que la antigua manera de pensar, sustentada en la ciencia clásica no ha sido capaz de dar explicaciones, mucho menos soluciones, a los grandes problemas y desafíos de una sociedad globalizada y al borde de la extinción de su especie.

Los problemas que busca afrontar la educación ambiental requieren un modelo curricular transdisciplinar, capaz de reflexionar sobre la multidimensionalidad de los fenómenos sociales, físicos, económicos, etc. que se integran en la catástrofe ecológica que enfrenta la sociedad actual.

El pensamiento complejo esta en sintonía con los escenarios y la dinámica del mundo del siglo XXI. Los aportes de Edgar Morín al conocimiento de los problemas vigentes, le garantizan su vigencia en la concepción de una educación ambiental.

1.6 Saber Ambiental: Enrique Leff

El pensamiento moderno sustentó una racionalidad instrumental, la cual a su vez produjo un modelo económico basado en el uso irracional de la energía y en el consumismo, como medio para lograr la prosperidad. Los resultados están a la vista de todos.

Enrique Leff, economista y ambientalista en su libro *Saber Ambiental*, editado en el año 2007 por Siglo XXI, define la problemática ambiental y cuestiona la modernidad como forma de convivencia insostenible.

En las siguientes líneas se presenta en resumen, algunas de las ideas que este filósofo del ambiente, propone en su libro antes referido. En la actualidad Leff, ha ejercido una gran influencia a través de su producción intelectual, principalmente en la definición de las características del término educación ambiental.

En contraposición a la racionalidad instrumental, propia del modernismo; Enrique Leff propone una “racionalidad ambiental que no es la expresión de una lógica, sino el conjunto de intereses y de prácticas sociales que articulan órdenes materiales diversos, que dan sentido y organizan procesos sociales a través de ciertas reglas, medio y fines socialmente contruidos. Estos procesos especifican el campo de las contradicciones y relaciones entre la lógica del capital y las leyes biológicas; entre la dinámica de los procesos ecológicos y las transformaciones de los sistemas socioambientales.

La posible desconstrucción de la racionalidad capitalista y la construcción de una racionalidad ambiental, pasa pues por la confrontación de intereses opuestos y por la concertación de objetivos comunes de diversos actores sociales.

El saber ambiental cuestiona la racionalidad científica como instrumento de dominación de la naturaleza y su pretensión de disolver las externalidades del sistema a través de una gestión racional del proceso de desarrollo.

La racionalidad ambiental incorpora un conjunto de valores y criterios que no pueden ser evaluados en términos del modelo de racionalidad económica, ni reducidos a una medida de mercado. Sus principios constituyen una estrategia conceptual que orienta la realización de los propósitos ambientales, frente a los constreñimientos que la institucionalización del mercado y la razón tecnológica imponen a su proceso de construcción.

La racionalidad ambiental se construye mediante la articulación de cuatro esferas de racionalidad:

- a) Una racionalidad sustantiva, es decir, un sistema axiológico que define los valores y objetivos que orientan las acciones sociales para la construcción de una racionalidad ambiental (por ejemplo: sustentabilidad ecológica, equidad social, diversidad cultural, democracia política).
- b) Una racionalidad teórica, que sistematiza los valores de la racionalidad sustantiva y los articula con los procesos ecológicos, culturales, tecnológicos, políticos y económicos que constituyen las condiciones materiales, los potenciales y las motivaciones que sustentan la construcción de una nueva racionalidad social y productiva.
- c) Una racionalidad instrumental, que produce los vínculos técnicos, funcionales y operacionales entre los objetivos sociales y las bases materiales del desarrollo sustentable, a través de un sistema de medios eficaces.

- d) Una racionalidad cultural –entendida como un sistema singular y diverso de significaciones que no se someten a valores homogéneos ni a una lógica ambiental general-, que produce la identidad e integridad de cada cultura, dando coherencia a sus prácticas sociales y productivas en relación con las potencialidades de su entorno geográfico y de sus recursos naturales.”

Otro aspecto sobresaliente en el libro de Leff es la crítica que hace sobre la influencia del proceso globalizador sobre la educación ambiental:

“El proceso de globalización económica está transformando los principios de la educación ambiental al privilegiar los mecanismos de mercado como medio para transitar hacia un futuro sustentable. El neoliberalismo económico, incapaz de dar su justo valor a los recursos ecológicos y a los servicios ambientales de la naturaleza, lleva también a desvalorizar el conocimiento. El utilitarismo, el pragmatismo y el efficientismo que rigen la racionalidad del orden económico mundial, está trastocando los principios de la educación ambiental, que dan nuevas orientaciones a conocimientos, a los estilos de desarrollo y a la existencia humana.

Las instituciones educativas y la universidad pública enfrentan políticas económicas que orientan los apoyos a la educación, a la producción de conocimientos y a la formación profesional, en función de su valor en el mercado. Ello ha obstaculizado la transformación del conocimiento en las instituciones educativas para incorporar el saber ambiental a la formación de recursos humanos que sean capaces de comprender y resolver los problemas socioambientales de nuestros tiempos.

La educación y la formación ambiental fueron concebidas desde la Conferencia de Tbilisi como un proceso de construcción de un saber interdisciplinario y de nuevos métodos holísticos para analizar los complejos procesos socioambientales que

emergen del cambio global (UNESCO, 1980). Esto llevó a fundar la educación ambiental en dos principios básicos:

- 1) Una nueva ética que orienta los valores y comportamientos sociales hacia los objetivos de sustentabilidad ecológica y equidad social.
- 2) Una nueva concepción del mundo como un sistema complejo, llevando a una reformulación del saber y a una reconstitución del conocimiento. En este sentido, la interdisciplinariedad se convirtió en un principio metodológico privilegiado de la educación ambiental (UNESCO, 1980).

Sin embargo, la complejidad y la profundidad de estos principios se están trivializando y simplificando, reduciendo la educación ambiental a acciones de concientización ciudadana y a la inserción de “componentes” de capacitación dentro de proyectos de gestión ambiental guiados por criterios de rentabilidad económica.

Empero, la complejidad misma de los problemas ambientales y sus repercusiones económicas, políticas y sociales, hacen que esta simplificación del proceso de formación ambiental resulte ineficaz. La crisis ambiental genera nuevos saberes a través de estrategias conceptuales orientadas hacia la construcción de una nueva racionalidad social, guiada por principios de democracia, sustentabilidad ecológica, diversidad cultural y equidad social. Ello renueva los principios de educación ambiental y plantea nuevos retos futuros para transformar sus orientaciones, sus estrategias y sus métodos.”

1.7 La Sociología del Medio Ambiente

En 1972 se realizó la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, en la cual se consideró por primera vez a la educación, como uno

de los elementos fundamentales, para enfrentar la crisis ambiental del mundo. Han pasado más de treinta años desde este acontecimiento, en el cual el medioambiente pasó a ser considerado como contenido temático, en el ámbito educativo.

En este momento se vive una explosión dominante en las agendas y preocupaciones sociales, de los temas ambientales en la sociedad y las instituciones educativas, aunque en muchos proyectos curriculares no pasa por concretarse en un grupo de contenidos en la clase de Ciencias Naturales. Durante estas tres décadas la evolución tanto de la conceptualización del término educación ambiental, como de la visión social de los mismos problemas ambientales ha sufrido cambios importantes.

El abordaje de la Sociología de la temática ambiental, ha sido importante; especialmente en el seguimiento a los movimientos ambientalistas aparecidos desde la primera década del siglo XX. Por lo anterior es pertinente que la ciencia sociológica busque responder a las siguientes preguntas ¿Por qué la sociedad no ha sido capaz de abordar los problemas ambientales en profundidad? ¿Cuáles son las causas básicas y las raíces de estos problemas? ¿Cuáles son los impactos previsibles y qué consecuencias sociales tendrán? ¿Cómo se pueden resolver estos problemas? Ese tipo de preguntas nos llevan directamente a la necesaria relación entre sociología y medioambiente, es decir una sociología ambiental.

Los métodos y concepciones de la sociológica clásica aportan muy poco, al entendimiento de los problemas ambientales. Por ejemplo, el enfoque marxista con las relaciones dialécticas entre sociedad y naturaleza, no supera el paradigma simplista y mecanicista del pensamiento moderno; que también sustenta el enfoque funcionalista y ecologista de principios de siglo XX.

La sociología ambientalista ha tomado una diversidad de caminos para abordar la problemática ambiental. Una clasificación de las teorías sociales medioambientales contemporáneas incluiría entre otras, igualmente importantes:

- La Hipótesis Gaia.
- Ecología profunda
- Ecología social

Este trabajo monográfico no trata sobre la ciencia de la sociología, sino pretende hilvanar desde una perspectiva histórica, la concreción del concepto educación ambiental. Proceso en el cual la evolución del pensamiento sociológico ha jugado un papel preponderante. Sin embargo, se considera que es importante hacer una brevísima referencia a las nuevas corrientes sociológicas que abordan el tema ambiental. Partiendo de la necesidad de un nuevo enfoque sociológico, para la construcción de un nuevo paradigma ecológico. Esto significa dejar las viejas formas de la sociología.

Las nuevas teorías sociales deberán ser ecocéntricas: La hipótesis Gaia y la Ecología Profunda son muestra de ello.

La hipótesis Gaia sugiere que la biosfera en sí misma puede verse como un superorganismo con capacidad para mantener su equilibrio y para recuperarse del daño, de forma comparable a las características que poseen los individuos como tales.

Otra perspectiva que ha tenido una gran influencia en la teoría social medioambiental es la denominada Ecología Profunda, que distingue entre aquellas perspectivas que ven los problemas medioambientales de forma aislada y compatible con reformas suaves, y aquellas que los ven de manera holística y requiriendo un cambio profundo en la forma de vida.

Por su parte la Ecología Social plantea la necesidad de desarrollar análisis críticos más completos de la relación del ser humano con el mundo natural. Busca los fundamentos para un enfoque más adecuado que sea capaz de reconstruir las

aparentes contradicciones entre naturaleza y sociedad. Esta corriente no acepta el antropocentrismo ni el biocentrismo. De hecho se opone a cualquier tipo de “centricidad” que se ve como una nueva forma de jerarquía y de dominación.

La Sociología juntamente con la Biología, la Filosofía y la Psicología forman el grupo de ciencias básica de la educación, sin cuyo conocimiento no es posible entender el fenómeno educativo.

1.8 Psicología Ambiental

La psicología enseña a conocer el proceso de aprendizaje de las personas. Fundamentalmente se encuentran dos formas de entender lo anterior. El conductismo y el cognitivismo-constructivismo.

El conductismo como se explicó anteriormente se basa en el modelo estímulo-respuestas. Busca modificar sin reflexión alguna la conducta de la personas, solamente como respuesta a los estímulos que se le da desde el exterior. Lamentablemente el conductismo es el menos apropiado para enseñar educación ambiental, sin embargo en el medio guatemalteco, y en el sector formal, principalmente es el que más se usa. En las mejores condiciones se está aplicando un neo-conductismo, a través del modelo de competencias educativas.

En psicología ambiental se busca entender cómo un sujeto construye su conocimiento, no solamente como lo memoriza y repite. La simple repetición no es garantía que los valores personales de las personas cambien. Por lo tanto su comportamiento aún, cuando haya pasado por un proceso de educación centrada en el conductismo, seguirá siendo el mismo de antes de ser educado. Sus creencias y sus valores con la base de su conducta, si estos no cambian, tampoco su forma de actuar.

Los valores que sustentan la conducta del ser humano es, en buena medida producto de las sensaciones, los recuerdos y los sentimientos de nuestro pasado y presente, están ligados a las experiencias vividas. El ser humano es la consecuencia de la influencia de los lugares en donde estuvo. Es esta experiencia intuitiva la que funda la Psicología Ambiental: la experiencia humana esta ligada a la experiencia espacial (Navarro: 2004)

La Psicología Ambiental se basa en el estudio de la relación del individuo con el medio ambiente dentro del cual evoluciona. El medio ambiente no es un espacio neutro y excepto de valores, él es culturalmente marcado. El medio ambiente vincula significaciones que son parte integrante del funcionamiento cognitivo y comportamental del individuo. La relación a un espacio dado es, más allá del presente; tributaria de su pasado y del futuro: el contexto ambiental, objeto de percepciones, de actitudes y de comportamientos desplegados en su seno, toma toda su significación en referencia a la dimensión temporal. (Navarro: op.cit.)

Desde la Grecia antigua, con Hipócrates ya existía la creencia que el ambiente influía en la persona. Ahora no solamente la psicología, sino la sociología, la biología y la ecología confirman que el medio ambiente influye sobre los individuos, sobre sus valores e intereses. La teoría de sistemas muestra esta característica del medio. Esta concepción abarca tanto el medio ambiente natural como el social. Esta característica es esencial en la definición del término educación ambiental.

1.9 Economía Ecológica

Otra ciencia importante para entender los fundamentos de la educación ambiental, es el estudio de la economía ecológica. Esta novedosa ciencia recibe la influencia de la teoría general de sistemas. Estudia la sostenibilidad de las interacciones entre el subsistema económico y el macrosistema llamado naturaleza. Intenta que la ecología

tome en cuenta a los seres humanos, al mismo tiempo de buscar el reconocimiento del mundo natural en las ciencias sociales.

La economía ecológica surgió durante la década de 1980 entre un grupo de académicos que comprendieron que los avances en la política y la administración ambiental, así como la protección del bienestar de las generaciones futuras, dependían de la integración de estos campos del pensamiento (Constanza, R. et al, 1999)

Las actividades del homo sapiens han llegado a poner en peligro el mismo sistema sustentador de la vida, por la misma cultura consumista y egoísta que caracteriza al modelo económico mundial. Este modelo potenciado por la revolución industrial, justificado por la interpretación religiosa de Calvino y explicado por el supuesto neoclásico de sustituibilidad del recurso natural por el capital hecho por el hombre; no es más que una grave distorsión de la realidad.

El crecimiento económico per se es destructivo para el capital natural y más allá de cierto punto cuesta más de lo que vale; es decir, que el capital natural destruido en aras de la acumulación de riqueza, valdrá más que el capital económico hecho por el hombre para cuyo fin necesitó del sacrificio de bienes naturales. Los indicadores del crecimiento económico son también indicadores de una destrucción del planeta.

No es difícil entender que el factor económico es quizá el más proclive a llamar la atención del mundo, cuando se habla de conservación del medio ambiente. Se tocan intereses privados, egoístas y los intereses de grandes consorcios empresariales, poderosos política y financieramente. Parece ser que todas las instancias humanas se ven sometidas a factores de tipo económico.

Por lo anterior, en el último período de la historia de la conceptualización de la educación ambiental, el peso de los intereses económicos se ha notado. Principalmente por la declaratoria de la década de la sostenibilidad (2005-2014), que

hizo la UNESCO, tras las Cumbres Mundiales del Medio Ambiente y el Desarrollo celebradas en Río de Janeiro (1992) y de Johannesburgo (2002); en donde se describen los fundamentos de la educación para el desarrollo sostenible. En la revista Iberoamericana de Educación, edición número 40, José Gutiérrez, Javier Benayas y Susana Calvo en su artículo Evaluación de Retos y Oportunidades del Decenio 2005-2014, citando a Calvo y Gutiérrez, dicen: “el discurso del desarrollo sostenible es un planteamiento que ha contribuido a diluir y a difuminar con bastante éxito todo el trabajo de sensibilización, de concienciación y de denuncia que de manera silenciosa venían construyendo los movimientos sociales pro-ambientales en las últimas décadas, y, en tiempos aún más recientes, los profesionales de la educación ambiental”.

La paradoja de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) es que los países con mayores niveles de educación dejan las huellas ecológicas más profundas, es decir, tienen las mayores tasas de consumo per cápita. Sin embargo, se debe aclarar que el concepto de EDS, es de reciente construcción.

Por lo anterior cada país necesitará examinar en todos los sentidos y niveles, el tipo de educación que sus instituciones escolares están brindando. Es evidente que simplemente aumentar los conocimientos, en la forma en que actualmente se enseña en la mayoría de los países, no mantendrá a una sociedad sostenible.

También es cierto que en muchos países, el nivel actual de educación básica es tan bajo que obstruye gravemente las opciones de desarrollo y los planes para un futuro sostenible, sobre todo porque sus habitantes se dedican a ciertas actividades básicamente extractivas de recursos naturales, o con prácticas laborales poco amigables con el ambiente. Por ello es necesario que la población tenga la oportunidad de recibir educación superior, para crear empleos e industrias que sean más limpias, con menores impactos ambientales y más sostenibles.

1.10 Filosofía Ambiental

La creciente expansión de la conciencia ambiental en la segunda mitad del siglo XX ha influido sobre la filosofía, en especial en la filosofía pragmática, como por ejemplo la filosofía de William James y John Dewey; cuestionando las creencias, valores y metas de la sociedad industrializada.

La filosofía ambientalista intenta pensar cómo deberíamos pensar para llegar a vivir armónicamente entre nosotros y en relación al medio en donde existimos. Se trata de comprender el modo en que nuestras ideas y juicios determinan la realidad en que se vive, y afectan al planeta.

La filosofía ambiental ayuda a buscar perspectivas más amplias y horizontes más lejanos, que ayuden al ser humano a repensar y repensarse como especie, para encontrar algunas respuestas viables a la crisis en que esta viviendo por causa del materialismo, y de la cual sólo es posible escapar si es capaz de generar una alternativa válida y contrapuesta.

Las respuestas que se den a las grandes preguntas filosóficas ¿Quién es el hombre? ¿Por qué existe? ¿Para qué existe? ¿Qué es el mundo? ¿Cuál es el lugar del ser humano en el planeta? ¿Cuál es la responsabilidad humana en la preservación de las condiciones de vida en el planeta y en el cuidado del ambiente natural y social? influirán definitivamente en sus acciones y repercutirán en las instituciones sociales que se organicen. Entre éstas la escuela. Por lo tanto los fines educativos, que son producto de la filosofía, y que representan las grandes aspiraciones de la sociedad, deberán reflejar la importancia que tengan para la comunidad, los valores ambientales. La tarea filosófica es hacer comprensible el presente que se vive y que a la vez, permite encontrar caminos para transformar el mundo de manera creativa. No se trata solamente de una contemplación mística, sino de una praxis que busca

transformar el pensamiento, la naturaleza y la sociedad. Pero ello será posible en la medida en la cual el hombre desarrolle formas de explicar y dar cuenta de la realidad del mundo.

La filosofía como forma de pensamiento, permite generar modelos explicativos del mundo y de la vida, en relación a las habilidades y capacidades propias de los sujetos, como de las características de los objetos de pensamiento.

La filosofía ambiental es una respuesta a la problemática surgidas de la depredación y consumismo exacerbado de los recursos naturales del mundo moderno que ponen en entre dicho las posibilidades de la vida. Su propuesta se orienta a la defensa de la vida y de las condiciones que la hagan posible. A partir de una mirada interdisciplinaria, en la cual confluyen, los diversos tratados de la filosofía como la cosmología, la antropología, la epistemología, la metafísica, la ética de manera privilegiada e incluso la misma política,

La filosofía da la fundamentación y comprensión de los problemas ambientales, que sea el paradigma que oriente la visión de los sistemas educativos, complementado con acciones de carácter pedagógico y que sean reflejados en los proyectos curriculares; que permitan formar ciudadanos concientes del lugar que ocupa en la tierra como parte del sistema de vida terrestre.

Los seres humanos están atados a la tierra. No hay otro espacio, de ahí que sea un deber garantizar las posibilidades de vida óptima en el presente y futuro.

1.11 Del Pensamiento Dialéctico al Diálogo de Saberes

Las prácticas sociales actuales se sitúan con más recurrencia, en ambientes caracterizados por la diversidad y la conflictividad, que no sólo se manifiesta en

expresiones y posturas diferentes, en intolerancia y agresión, sino también en tensiones generadas por dinámicas sociales, culturales, ambientales y económicas contradictorias, que muchas veces resultan difíciles de entender y explicar.

Uno de los métodos posibles para comprender esta realidad, es el dialéctico.

Federico Engels definió la dialéctica como la ciencia de las leyes generales del movimiento y la evolución de la naturaleza, de la sociedad humana y del pensamiento. La característica esencial del método dialéctico es que considera los fenómenos históricos y sociales en continuo movimiento. Dio origen al materialismo histórico, el cual explica las leyes que rigen las estructuras económicas y sociales, sus correspondientes superestructuras y el desarrollo histórico de la humanidad. Afirma que todos los fenómenos se rigen por las leyes de la dialéctica, es decir que la realidad no es algo inmutable, sino que está sujeta a contradicciones y a una evolución y desarrollo perpetuo. Por lo tanto propone que todos los fenómenos sean estudiados en sus relaciones con otros y en su estado de continuo cambio, ya que nada existe como un objeto aislado.

Este método describe la historia de lo que nos rodea, de la sociedad y del pensamiento, a través de una concepción de lucha de contrarios y no puramente contemplativa, más bien de transformación. Estas concepciones por su carácter dinámico exponen no solamente los cambios cuantitativos, sino los radicales o cualitativos.

En la década de los ochenta se buscó explicar la crisis ambiental, a través de la dialéctica marxista, como una contradicción más del capitalismo contemporáneo o neoliberalismo.

Hoy en día, la contradicción principal no es la que se estableció entre el capitalismo y el socialismo en su competencia desenfrenada por el crecimiento económico, sino la

que enfrenta la humanidad ante la deshumanización de la civilización, la de la sustentabilidad contra la degradación ecológica del planeta, del significado y el sentido de la vida contra la objetivación del mundo y la visión utilitarista generadas por la ciencia positivista, la eficiencia tecnológica y la economía productivista. El pensamiento dialéctico entra en el terreno de las estrategias discursivas, donde las contradicciones pueden llevar a la creación de alternativas diferenciadas, como las que se confrontan hoy en día en el campo de la sustentabilidad entre la racionalidad capitalista y la racionalidad ambiental. La dialéctica aparece como la condición irreducible de la diferencia en cualquier consenso o en la imposición de una racionalidad global y unitaria que pretendiera disolver las contradicciones entre ecología y capital. (Leff, 2006)

La dialéctica plantea una relación dual en donde uno niega y contradice al otro; dándose entre ellos una lucha de contrarios.

Por el contrario en el diálogo de saberes, que se sustenta en una racionalidad ambiental, no todas las oposiciones y confrontaciones son contradicciones en las que un término de la dualidad niega, reduce y nulifica al otro. El día y la noche, el sur y el norte, el amor y el odio, son dualidades complementarias. Algunas de ellas son vínculos eternos, binomios de dos vías que van en paralelo, dualidades que no se trascienden para llevar a una síntesis o producir una novedad que generaría a una nueva dualidad dialéctica o a una nueva tesis que a su vez sería negada por una nueva antítesis por el principio de contradicción. Estas dualidades son diferentes de aquellas creadas por la ontología cartesiana: cuerpo-alma, objeto-sujeto, naturaleza-cultura. No son dualidades conflictivas como la oposición entre capital y trabajo (o capital-naturaleza), o como la contradicción dialéctica de las relaciones sociales de producción y el desarrollo de las fuerzas sociales de producción. En una configuración más holística y compleja, diferentes fuerzas y procesos pueden encontrarse y chocar en procesos sinérgicos, positivos o negativos. (Leff, 2006)

En el diálogo de saberes no existe superación de contrarios, los dos términos coexisten sin dejar de ser antagónicos. En la temática ambiental, este nuevo paradigma, se ha comprendido como principio, enfoque, referente metodológico y como un tipo acción caracterizada por el reconocimiento de los sujetos participantes en los procesos socio-ambientales. Es un tipo de hermenéutica colectiva donde la interacción, caracterizada por lo dialógico es recontextualiza e “implica una resignificación cultural del mundo frente a los retos de la sustentabilidad, la equidad, la democracia y la justicia social. El diálogo de saberes es llevado por la fecundidad de las relaciones con lo Otro, por la productividad de la complejidad ambiental, por el encuentro de intereses antagónicos. Abre el camino a una política de la diferencia y a una ética de las relaciones sociales abierta al disenso, a la diferencia y a la otredad, que no siempre remiten a contradicciones ontológicas y políticas” (Leff, 2006).

Reconocer el tránsito del paradigma dialéctico al diálogo de saberes, resulta importante para la definición apropiada de la educación ambiental. Por lo anterior, es imprescindible que en la conceptualización de este término, se tenga como característica esencial este aspecto dialógico.

1.12 La Pedagogía y el Aprendizaje Ambiental

Se puede conocer el medio ambiente, explorando un territorio, sus características, sus ecosistemas, los impactos que el ser humano ha ejercido y ejerce sobre él. Sin embargo, el simple acto de realizar una visita, sin reflexionar, es decir, sin un proceso intencionado de provocar una reacción, no ayudará a que la persona expuesta a este momento, se involucre en la defensa de los recursos naturales. No se puede afirmar que no sea impactado por el medio, claro que las impresiones que recibe, algo provocarán en él. Pero no necesariamente habrá un cambio de actitud, que lo lleve a involucrarse en actividades proambientales.

El estado en que se encuentra el planeta, de crisis ambiental, hace que sea necesario que no sólo los Estados o las organizaciones internacionales, trabajen en mejorarlo, sino que hace falta que la sociedad se involucre, respetando, conociendo los diferentes mecanismos “naturales”, generando actitudes positivas ante el medio ambiente. Todo ello se consigue desde la educación ambiental, es decir con una pedagogía que promueva el aprendizaje ambiental.

Esta crisis ambiental global fue la que sirvió de catalizador para empezar a hablar y desarrollar el aprendizaje ambiental y con ello una pedagogía fundamentalmente crítica con el modus vivendi de la sociedad. En un primer momento, el ecologismo, entendido como movimiento socio-político-ideológico fue el que abanderó la lucha de la sociedad contra la destrucción del medio ambiente. Tras décadas de “lucha” y de trabajar con la sociedad, ésta empezó a tomar conciencia y movió a la vez a los políticos para que incluyeran en sus programas y actuaciones las políticas de educación ambiental.

Tras incluir estas políticas, el desarrollo fue consecuente, y ahora se busca incluir en los programas educativos los temas ambientales, tanto como materia propia como enseñanza transversal que abarca todos los aspectos en la formación. En este proceso la UNESCO, ha jugado un papel protagónico en la definición del aprendizaje ambiental; así como en el reconocimiento de valores para crear habilidades y actitudes necesarias tendentes a comprender y apreciar la relación mutua entre el ser humano, su cultura y el medio biofísico circundante.

La pedagogía ambientalista también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respetuoso por cuestiones que conciernen a la calidad ambiental.

Estos programas de educación ambiental, como lo señala la UNESCO, tienen una serie de objetivos generales básicos:

- Conocer y comprender los aspectos del medio ambiente, de tipo físico, biológico, cultural y social.
- Conocer los problemas del medio que afectan a la calidad de vida, tanto en la actualidad como en generaciones venideras.
- Crear y mejorar actitudes en defensa del medio ambiente.
- Ser capaz de resolver los problemas medioambientales cotidianos.
- Actuar en conciencia y participar activamente en defensa del medio ambiente.

El aprendizaje ambiental puede dividirse en tres tipos:

- a. Educación sobre el ambiente, es decir, proporcionando información sobre el medio y sus interrelaciones con el ser humano. Son recopilaciones de información para que los receptores adquieran conocimientos, destrezas y diferentes comportamientos con respecto al medio.
- b. Educación en el ambiente, la que se hace o se plantea en el medio, como son salidas de campo o experimentos en la naturaleza.
- c. Educación para el ambiente, el objetivo final, que se dirige específicamente para la conservación y mejora del medio. Son cambios en las actitudes que para que sea un aprendizaje efectivo debe llevar cambios en el comportamiento.

En definitiva, con el conocimiento pedagógico adecuado y de los problemas que presentan las actuaciones del ser humano en la naturaleza, se deben adquirir una serie de actitudes que deriven en un comportamiento respetuoso con ésta. Para esto, desde diferentes áreas de la ciencia, se han puesto en marcha diferentes iniciativas encaminadas al conocimiento, y el cambio en valores y comportamientos medioambientales, a para lograr una sociedad más justa y sustentable. Por ello la pedagogía ambientalista es praxis crítica, cuyo fin es un cambio hacia una civilización socialmente justa y ecológicamente sostenible.

1.13 El Ambiente como Recurso Didáctico

A continuación se presenta un resumen del artículo elaborado por María Desyré Castillo Díaz y Carlos Camacho (Castillo, D. y Camacho, C., 2005), en la Revista de Teoría Didáctica de las Ciencias Sociales; el cual describe muy apropiadamente el uso del medio ambiente como recurso didáctico en los centros educativos.

“La concepción actual de la Educación Ambiental apunta hacia la búsqueda de oportunidades que favorezcan la construcción y producción de conocimientos, la adquisición de habilidades y la formación de valores en torno al ambiente; lo que le permitiría mantener una relación armónica entre el individuo y los componentes del mismo.

Por otra parte, promueve la implementación de un enfoque integrador en el cual se relacionan contenidos de las distintas áreas del conocimiento o áreas académicas con la finalidad de favorecer en el educando un cambio de actitud hacia el ambiente.

Estos aspectos de la Educación Ambiental requieren de un docente preparado en el empleo de recursos didácticos acordes con los contenidos ambientales y las necesidades reales de los alumnos. Sin embargo, se observa que, en la mayoría de las ocasiones, el recurso empleado no es el más adecuado para el tipo de contenido que se desea impartir.

Una de las alternativas propuestas para la Educación Ambiental radica en incorporar a la enseñanza elementos propios de la naturaleza, como la flora y la fauna, para su estudio y conocimiento. En este sentido, por ejemplo, los sapos y las ranas vienen a conformar un excelente recurso didáctico en la Educación Ambiental por cuanto su empleo facilita al estudiante la realización de experiencias prácticas, buscando resaltar valores y conocimiento en torno a la naturaleza que le rodea.

Si bien estos animales han sido empleados, en la mayoría de los casos, en el campo ecológico y biológico, también pueden ser utilizados en el campo educativo, con la finalidad de favorecer el acercamiento del alumno hacia esta especie y generar así actitudes tendientes a su conservación y preservación, y hacia el ambiente en general.

Las innovaciones pedagógicas que se han ido materializando a través de las reformas curriculares, tanto a escala mundial como nacional, requieren del empleo de recursos didácticos más dinámicos y vivenciales que se ajusten a la significatividad del aprendizaje. Sin embargo, las carencias pedagógicas de los docentes, el escaso manejo de recursos didácticos, las deficiencias en su formación y la mecanización de sus enseñanzas, entre otros, han hecho difícil la puesta en marcha de estas innovaciones y, por tanto, el desarrollo de una verdadera Educación Ambiental en la escuela.

Cabe destacar, desde la observación empírica, que algunos docentes no transmiten un respeto hacia el ambiente y que los contenidos que se imparten no motivan al alumno a conocerlo, cuidarlo y defenderlo, puesto que son desarrollados en forma teórica y alejados de la realidad ambiental del alumno. A esto se añade la inadecuada selección de recursos didácticos para el desarrollo de dichos contenidos dificultando la transferencia, comprensión e internalización del conocimiento e impidiendo que el alumno se interrelacione con la realidad y desarrolle valores de pertinencia y afectividad que despierten el interés por preservarla, porque no se puede amar lo que no se conoce.

Situaciones como las descritas se repiten a diario en las escuelas, obteniéndose como resultado deficiencias en la Educación Ambiental de los estudiantes. No es raro observar la falta de respeto y cuidado en el uso de palabras hacia los docentes, compañeros de clase y demás personas de la comunidad, demuestran una carencia en la formación integral del alumno, lo cual se traduce en desinterés por mejorar las relaciones sociales, parte importante de una Educación Ambiental, área en la cual las

relaciones interpersonales son clave fundamental para el inicio de la calidad de vida entre las personas. La violencia verbal y física entre los miembros de una comunidad puede desembocar en daños al ambiente, lo que conduce a una deficiente calidad de vida.

Por otra parte, es frecuente observar en los alrededores de dichas instituciones basura y desperdicios. Los alumnos constantemente tiran al piso papeles sin hacer uso de los recipientes destinados para tal fin. Algunos docentes, en pocas ocasiones, llaman la atención a los estudiantes en este aspecto, lo cual es un indicio de que la falta de normas de higiene, salud y buenas costumbres –implícitas en una verdadera Educación Ambiental– están ausentes tanto en alumnos como en docentes. Así mismo, se observa que la actitud de los actores educativos hacia el manejo y uso de las especies faunísticas silvestres, como en el caso de los batracios, es de rechazo y miedo hacia los mismos. De igual forma, equivocadamente, estas especies son consideradas perjudiciales y venenosas para los humanos. También existe un desconocimiento en cuanto a los aspectos generales de los batracios tales como características externas, hábitos alimenticios, comportamiento, hábitat, reproducción y la importancia de estos aspectos en el funcionamiento ambiental incluyendo al género humano.

También en la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje, se observan deficiencias en el uso de estrategias y recursos didácticos dirigidos a la Educación y Formación Ambiental del estudiante. Dichas deficiencias se manifiestan en: (a) lo excesivamente teórico del proceso, (b) la descontextualización del conocimiento, (c) la falta de aplicación de las actividades que incluyan sesiones fuera del aula o uso de elementos del ambiente y (d) el poco uso de recursos que permitan al estudiante el contacto directo con dichos componentes.

Entre las causas que originan esta situación se puede mencionar el hecho de que el tema ambiental se trabaja desde el área de Ciencias Naturales y no de manera

interdisciplinaria. La Educación Ambiental no posee ninguna relación con el resto de las áreas académicas, situación que es totalmente incorrecta dado que el conocimiento es una totalidad y no un parcelamiento de situaciones. Esto demuestra un desconocimiento por parte del profesor, ya que haciendo uso de la Educación Ambiental se pueden integrar áreas como Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Tecnología, Ciencias Sociales, Educación Estética y Educación Física. Otra de las razones que se puede mencionar es el desconocimiento, por parte de los docentes, de la importancia de una adecuada Educación Ambiental en el individuo, por tanto, el tema ambiental no entra en sus prioridades ni en las del proceso educativo.

Esto lleva a que el aprendizaje sobre temas del ambiente sea escaso, pues en su mayoría, estos profesionales son formados sin criterios ambientales y sin conocimiento de la relación ambiente-calidad de vida. En consecuencia, el alumno desconoce los nexos que existen entre los diferentes elementos bióticos y abióticos que lo componen, así como los factores que los afectan.

La resistencia al cambio por parte de muchos docentes, constituye otra de las razones fundamentales por la cual se presenta dicha problemática, ya que, para enseñar desde la perspectiva ambiental es necesario documentarse a través de la investigación con relación a los elementos que integran el ambiente y las interrelaciones que existen entre ellos. Por otra parte, dejar de ser dadores de clase para convertirse en facilitadores o verdaderos docentes. Igualmente, se requiere el uso de estrategias diversas y la preparación de recursos didácticos que permitan dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje para mantener el interés de los alumnos hacia el proceso educativo. Por ejemplo, el uso de la flora y fauna en la Educación Ambiental que pudiera contribuir a internalizar los aprendizajes, incrementar valores a favor del ambiente, minimizar la extinción de especies y generar cambios de conducta en alumnos y docentes frente a la presencia de especies animales, según ellos, no deseadas, como es el caso de los sapos y ranas.”

1.14 Estrategias Pedagógicas de Intervención

En la Revista Iberoamericana de Educación, Edición No. 41, aparece un artículo de José Gutierrez Pérez y Teresa Pozo Llorente, sobre los Modelos Teóricos Contemporáneos y Marcos de Fundamentación de La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible; cuyas ideas se reproducen a continuación, en esta monografía, muy sucintamente, de conformidad con el interés de este trabajo.

La educación ambiental que se promueve y que se desarrolla en la actualidad no tiene una manifestación única, ni se ajusta a un prototipo exclusivo de intervención educativa característico; más bien existen prácticas diversas orientadas por intereses divergentes, mediatizadas por recursos, por contextos y por instrumentos de variada naturaleza, y que son promovidas por agentes de carácter heterogéneo.

La Educación Ambiental forma parte de una larga trayectoria histórica, a través de la cual ha ido adquiriendo una triple pertinencia: social, ambiental y educativa. En la Educación Ambiental surgen diversas corrientes de pensamiento y de prácticas determinadas por las raíces ideológicas y éticas de los diversos protagonistas, y por las diferentes representaciones de la educación, del medio ambiente y del desarrollo que ellos adoptan.

Por modelo se entiende una estructura mental que posee ciertas características de articulación, de coherencia y de capacidad de predicción. Hablando de estrategias de intervención puede clasificarse en tres tipos de modelos:

- Modelo de enfoque disciplinar;
- Modelos de integración curricular; y
- Modelos constructivistas, inspirados en las teorías de la complejidad.

1.14.1 Modelos de enfoque disciplinar:

Cinco son los tipos de aportaciones teóricas que pueden encontrarse en este tipo de modelo, cada uno de los cuales pone énfasis en el campo disciplinar y en la cultura científica del que surge, apoyando sus argumentaciones en los conceptos, en las tradiciones, en las teorías y en los lenguajes propios de la disciplina en la que se ha formado el autor que hace la contribución. En unos casos, las aportaciones se plantean como marcos generales de fundamentación conceptual que aspiran a ofrecer macrovisiones teóricas y esquemas epistemológicos de alto nivel de elaboración, y que de una u otra forma condicionan y fundamentan la evolución de la conceptualización que se ha venido haciendo de la Educación Ambiental hasta el momento. En otros, lo que se ofrece son simples directrices y esquemas normativos para la intervención educativa, articuladas en propuestas metodológicas bien fundamentadas, y en secuencias orientadas a clarificar la idea de que las acciones de las sociedades humanas sobre el medio ambiente son de carácter normativo, es decir, mediatizadas por intereses que se legitiman en discursos éticos, políticos o económicos, al compás de la evolución de las condiciones de producción y de reproducción de la especie humana.

A. Intervención centrado en las teorías económicas del desarrollo sostenible:

Detrás de cada visión del desarrollo sostenible, por abstractos que resulten los argumentos empleados, hay una concepción diferente del aprovechamiento de los recursos y de la organización de la vida social; hay que tener en cuenta que, hasta el momento, la mayoría de los modelos y de las teorías socioeconómicas que han ido apareciendo no han considerado el medio físico y sus recursos como elementos integrantes de la actividad productiva, salvo para entenderlos como insumos o como variables de entrada exógenos a los diferentes modelos propuestos, denominados en el lenguaje económico más puro bajo el eufemismo de «externalidades», por cuanto

en la producción no se estima su coste como bienes valiosos. Un primer paso consiste en integrar la estimación de costes muy locales ligados a consecuencias ambientales de la producción, y transformarlos en variables tangibles, si bien el problema se plantea cuando esos costes no están ligados a consecuencias ambientales singulares (efecto invernadero, pérdida de biodiversidad, infertilidad de suelos, etc.). En el primer caso, la presión que ejercen los afectados y las normativas locales, con un poco de suerte, obligan a que se lleven a cabo estimaciones que transforman los daños ambientales directamente en costes para productores y para consumidores. En el segundo, tanto la estimación de costes como la identidad de las víctimas escapan a la posibilidad de la justicia, y dan lugar a preguntas como: Cuando la evolución del efecto invernadero haya desencadenado la inundación de Bangladesh, ¿tendrá algún sentido realizar las estimaciones del coste de la catástrofe a posteriori?, ¿cómo vamos a hacernos cargo de las decenas de millones de refugiados? Quizá de forma proporcional a la contribución que ha venido haciendo.

B. Intervención basado en distintas formas de entender el consumo y el aprovechamiento de los recursos:

Bajo el concepto de educación del consumidor conviven diferentes concepciones teóricas orientadas por finalidades, por objetivos y por estrategias de actuación diferenciadas, y que, inspiradas en las propuestas previas de otros tratadistas, los autores reduce a las cuatro siguientes: la posición liberal, la posición reformista, la posición responsable y la posición radical. Una síntesis de las ideas que abarca cada una de dichas posiciones, se presentan a continuación:

a. Liberal

Finalidades. Asume abiertamente la sociedad de consumo como una consecuencia de la evolución de las sociedades desarrolladas, del progreso

humano, y de los estados de bienestar. Elude las implicaciones que ese modelo de consumo pueda tener para el medio ambiente y para la colectividad, y centra su hilo argumental en la defensa de los intereses individuales del consumidor, y en su derecho a rentabilizar el rendimiento de sus recursos en las mejores condiciones.

Estrategias de actuación. Acepta, por tanto, los presupuestos que la sostienen, y plantea una educación orientada a corregir los desequilibrios existentes entre productores y consumidores.

b. Reformista

Finalidades. El consumo ocupa una posición importante dentro del sistema económico y social. Es una opción que se queda corta en sus aspiraciones, pues promueve una visión restrictiva de las verdaderas causas asociadas a los problemas de los consumidores. Los consumidores deben ser selectivos en sus opciones de consumo, y actuar críticamente ante las presiones del marketing y de la publicidad.

Estrategias de actuación. La educación ha de contribuir a ese análisis crítico, promoviendo nuevos hábitos en los ciudadanos, y desvelando los intereses ocultos de los productores.

c. Responsable

Finalidades. Concibe el consumo como una acción individual, que afecta a la responsabilidad social y al compromiso personal en la búsqueda de soluciones colectivas. El consumidor responsable debe ir más allá de la simple relación calidad/precio y de la persuasión publicitaria, para llegar a cuestionarse aspectos relativos a los procesos de producción, de distribución y de comercialización,

así como a los costes ambientales y a las implicaciones sociales. Todo ello amparado en un marco normativo que regule los procesos de producción, y que favorezca el desarrollo de un movimiento asociativo constructivo con una participación activa en lo económico, en lo social y en lo político.

Estrategias de actuación. La educación ha de contribuir a desarrollar esa capacidad de compromiso y de acción de los consumidores, a fin de que sepan actuar con criterio y con conocimiento de causa sobre las implicaciones ecológicas y sociales de sus acciones. Promueve la idea de un consumo solidario y equitativo

d. Radical

Finalidades. Parte de una concepción neomarxista de la realidad, en la que los problemas del consumo son el resultado de las estructuras económicas y de las formas de organización política, cuyas consecuencias más evidentes son las desigualdades sociales y los desequilibrios ambientales. Los ciudadanos no pueden conformarse con las formas de organización y de producción vigentes, y deben hacer uso de su capacidad de transformación y de cambio: autosuficiencia, equidad y ecodependencia son los presupuestos básicos de este modelo alternativo.

Estrategias de actuación. La educación, bajo esta perspectiva, asume la responsabilidad y el compromiso de promover en los ciudadanos una visión global y crítica de su lugar en el mundo. La educación para el consumidor está ligada a la acción social y al compromiso político, social y ecológico.

C. Intervención basada en teorías filosóficas y bioéticas sobre la interacción del ser humano con el ambiente.

Este modelo se basa sobre los diferentes posicionamientos éticos en la interacción del ser humano con los recursos del planeta. De todos los modelos, los más destacados son, de forma genérica, egocentrismo, antropocentrismo, biocentrismo y ecocentrismo.

a. Ética egocéntrica:

En ella la comunidad moral y el círculo de responsabilidad quedan reducidos a un solo individuo: uno mismo. Sería la ética de los hombres libres e iguales, parecidos a los colonos de un continente virgen y despoblado, que se apropiasen individualmente de cuantas riquezas pudieran. Esta posición moral es criticada en el sentido de que toda ética requiere de la interrelación y de la interdependencia; por eso, «la idea de que una sociedad se componga de individuos independientes es tan absurda como la de que un libro se componga de letras independientes»

b. Antropocentrismo del presente

Fundamentos. Esta postura indica que el círculo de responsabilidad moral se extiende a toda la humanidad presente. Una identidad de cosmopolitismo y de ciudadanía del mundo no disuelve necesariamente la identidad nacional o de grupo reducido, si bien no se considera de recibo anteponer los intereses de grupo a los de la moral de la comunidad nacional, ni tampoco los nacionales ante los de la comunidad internacional o planetaria.

c. Antropocentrismo intergeneracional

Fundamentos. Se trata de una posición ética que añade al anterior nivel la ampliación del círculo moral a las generaciones futuras, como beneficiarias de los mismos derechos, condiciones de vida y disfrute de recursos en idénticas circunstancias a las nuestras. El antropocentrismo postula, que los seres humanos son la finalidad última del universo, cuya existencia se justifica en función de sus propias necesidades. Se presenta bajo muy diversas formas e intensidades, que van desde la priorización de las necesidades hasta el desprecio por las propias leyes que rigen los sistemas naturales, y que puedan contrariar sus deseos. La teoría geocéntrica es una consecuencia de este antropocentrismo: «si los humanos son los destinatarios del universo, es natural que el planeta que ellos habitan sea el centro del cosmos».

d. Biocentrismo

Fundamentos. Surge como respuesta integradora a la pregunta de si hemos de limitar nuestra actividad moral de respeto exclusivamente a los animales, o si debemos incluir y ampliar el círculo moral también a los árboles y a las plantas. Un biocentrismo moderado sería aquel que estableciera una cierta jerarquía moral en la asignación de derechos según el grado de complejidad alcanzado en la escala evolutiva: «no se trataría de considerar como iguales a todos los seres vivos, ni a preferir los intereses del mosquito anófeles a los intereses del ser humano»; esta postura moral sería equivalente a un antropocentrismo débil y no excluyente.

e. Ecocentrismo

Fundamentos. Aquí se supone una ampliación moral de los límites de lo singular y de lo individual a las ideas de sistema, de ecosistema y de totalidad,

incluyendo como objetos de consideración moral a todo el conjunto de elementos físicoquímicos y ambientales que determinan el ambiente, tales como el agua, el aire, la tierra, etc.

D. Intervención centrada en las teorías sociológicas y psicológicas del comportamiento proambiental de los grupos sociales y de los individuos.

Los marcos explicativos del comportamiento proambiental encuentran argumentos y esquemas de fundamentación en cada uno de los grandes modelos conceptuales y metodológicos que la historia de las Ciencias Sociales ha ido aportando a lo largo de su trayectoria de reconocimiento y de legitimación como campo de conocimiento científico con entidad propia. Cada enfoque pone énfasis en determinados aspectos de esa interacción, interpretando sus propuestas desde los presupuestos, los conceptos y las teorías asumidos por cada comunidad como válidos, se destacan las siguientes: teorías conductuales, psicoanalíticas, evolucionistas, cognitivas, empiristas, constructivistas socioculturales, sistémico-interaccionistas y transaccionales, y representaciones sociales.

A continuación se presentan algunos de los avances más significativos que cada marco explicativo ha aportado al desarrollo de la investigación sobre comportamiento proambiental.

a. Teorías conductuales

El comportamiento proambiental, al igual que cualquier tipo de comportamiento, se encuentra bajo el control de estímulos y de contingencias externas al individuo, ya sea como variables antecedentes (estímulos discriminativos), ya sea como variables consecuentes (reforzamiento positivo,

castigo o extinción). Un individuo demostrará ser competente y responsable desde el punto de vista ambiental si, al presentarle estímulos que puedan dar pruebas de su conducta proambiental, recibe refuerzos inmediatos de la aceptabilidad de esa conducta. Los refuerzos y los incentivos ambientales, desde este marco teórico, pueden ser materiales (de carácter económico tales como reducción de impuestos, puntos...), o bien inmateriales, como complementos sociales (reconocimientos públicos, premios...); mientras los castigos pueden ser multas o penalizaciones a quienes no demuestren competencia ambiental en un determinado umbral establecido por la normativa.

b. Teorías psicoanalíticas

Los psicoanalistas ven la dicotomía preservación-degradación del medio como una consecuencia de la confrontación entre impulsos positivos y creativos frente a los destructivos del subconsciente humano, entre el instinto de vida y la orientación a la muerte. La degradación ambiental es una consecuencia del predominio de los impulsos negativos o destructivos sobre los positivos.

c. Teorías evolucionistas

Estas teorías plantean que la conservación del medio ambiente puede entenderse como una acción que busca un beneficio para el individuo (egoísmo proambiental), para los familiares de éste (altruismo genético), o para otros en espera de una retribución (altruismo recíproco).

d. Teorías cognitivas

Plantean que los comportamientos proambientales son una consecuencia de factores internos y de procesos mentales independientes o mediacionales del

contexto externo y de las variables del entorno. Estas variables mediacionales se explican en forma de conocimientos, de actitudes, de ideologías, de creencias o de percepciones ambientales, que adquieren significado a partir del procesamiento de información que el individuo extrae y discrimina de su interacción con el entorno. Se pone énfasis en el papel fundamental que juega la información en la elaboración y en el desarrollo de hábitos proambientales. La observación de dichas variables es posible gracias a que el individuo procesa y almacena esta información, recuperándola en la medida en la que se den circunstancias propicias en las que aparezcan normas subjetivas, señalamientos de la responsabilidad de actuar, disonancias cognitivas, u otras condiciones que desemboquen en la formación de hábitos ambientales.

e. Teorías empiristas

La base de su argumentación se inspira en el análisis de la experiencia que adquieren las personas al interaccionar con el ambiente que las rodea. El ambiente, en un sentido restringido, puede ser entendido simplemente como un conjunto de componentes físicos que ejercen una influencia directa sobre el comportamiento de las personas. El ambiente, en un sentido más amplio, se contempla como un todo ecológico en el que intervienen factores sociales y culturales como fuentes de estimulación del desarrollo sociopersonal.

f. Teorías sobre constructivismo sociocultural

Las teorías del constructivismo social, describe el nacimiento y el desarrollo de los procesos sociales cuando todo comienza con una situación subjetiva razonada proveniente de las necesidades que, por economía cognitiva, acaban convirtiéndose en hábito. Ese proceso de habituación se instala en las distintas subjetividades, convirtiéndose en un hecho social que evoluciona a lo largo de las generaciones hasta alcanzar su institucionalización, llegando a

materializarse **como hecho social compartido y legitimado colectivamente**. **Hay momentos en los** que otros procesos de habituación, surgidos en el devenir del desarrollo de la evolución en sociedad, entran en contradicción con la institucionalización de los hechos antes mencionados. Es en ese momento cuando se produce un conflicto macroestructural. Todo está interconectado, así que es posible que los procesos habituados en distintos microsistemas (dos tribus, dos familias diferentes, etc.) instalados en los esquemas cognitivos humanos en forma de lo que se puede llamar valor, choquen, produciéndose el conflicto y provocando el cambio.

g. Teorías sistémico-interaccionistas y transaccionales

Tratan de integrar de forma comprensiva tanto variables internas al individuo como variables externas en la explicación del comportamiento proambiental. La gente desarrolla comportamientos proambientales como una consecuencia de la presencia de variables situacionales como los contextos físicos y normativos en los que se interacciona, pero también en los condicionados por otro tipo de variables de orden extrapsicológico, tales como la clase social, el nivel educativo, la edad, el sexo, el lugar de residencia o la presencia de normas y de factores contextuales.

E. Intervención basado en teorías pedagógicas ligadas a tradiciones y a movimientos educativos de corte histórico o moderno:

La intervención educativa pueden organizarse según se ponga énfasis en:

- La educación en el medio. El entorno se convierte en un recurso al servicio de la formación integral del individuo y de la maduración general de sus estructuras

psíquicas y físicas; por tanto, es ésta una perspectiva instrumentalista del medio como posibilitador de aprendizajes directos y como fuente inagotable de estímulos.

- La educación sobre el medio. El entorno aparece como una colección de contenidos disciplinares que es preciso enseñar a las nuevas generaciones. Se parte del supuesto básico de que, sin un conocimiento profundo, exhaustivo y adecuado a los niveles de maduración intelectual de los individuos sobre las cuestiones y sobre los problemas ambientales, no puede haber un cambio efectivo de comportamiento hacia una sociedad más sostenible.

- La educación para el medio. La educación se pone al servicio de unas metas que están fuera de los individuos, para centrarse en la salvaguarda y en la protección de valores y de recursos del propio entorno. En un esfuerzo integrador por abarcar la multiplicidad de corrientes, de tendencias, de movimientos y de escuelas con modelos pedagógicos propios.

1.14.2 Modelos de integración curricular

Desde el punto de vista teórico, se pueden distinguir dos modalidades de integración curricular en el ámbito de la educación formal: una de carácter interdisciplinar, y otra de carácter multidisciplinar.

A. Transversalidad interdisciplinar

La educación ambiental se concibe como un área de conocimiento con entidad propia, en la que confluyen aportaciones del resto de las asignaturas escolares y de las disciplinas académicas. Adquiere el estatus de asignatura integrada en los diversos niveles del currículum escolar, con unos contenidos específicos que deberán ser tratados a lo largo del curso con idéntica prioridad a la que se asigna a otras materias

escolares, tales como la matemática o las ciencias. Son contenidos propios de la educación ambiental como asignatura: la contaminación, la lluvia ácida, el efecto invernadero, los cambios climáticos, el ruido, el agotamiento de los recursos naturales, el urbanismo, el reciclaje de residuos sólidos y líquidos, el ahorro energético, los parques naturales y las zonas protegidas, el tráfico en las grandes ciudades, etc.

B. Transversalidad multidisciplinar, transdisciplinar o intradisciplinar

La educación ambiental pierde su carácter de materia específica para convertirse en asignatura integrada que invade todas las esferas del conocimiento escolar institucionalizado. Existen, además, dos posibilidades para esta perspectiva multidisciplinar:

a) La transversalidad multidisciplinar clásica. Dentro de cada unidad didáctica de los temarios de las diversas asignaturas, aparecen de forma sistemática aspectos específicos y contenidos propios de los diferentes ejes transversales. Sobre los mismos tópicos de los temarios se introducen las aportaciones novedosas de la educación ambiental, en función del tema que haya que tratar.

b) La transversalidad como principio didáctico de conexión disciplinar con los contenidos propios de cada área específica. Por ejemplo, las matemáticas pueden plantearse desde una perspectiva de la educación ambiental: la estadística, la resolución de problemas aritméticos, la geometría, pueden enfocarse incorporándolos como campos de reflexión y como datos reales propios de las problemáticas ambientales del entorno.

1.14.3 Modelos constructivistas, inspirados en las teorías de la complejidad.

Bajo estos modelos, la educación es la base para promover un análisis crítico de las realidades ambientales, sociales, económicas y políticas, destinado a producir cambios globales. La educación ambiental pasa a ocupar el lugar de una teoría crítica, interesada por el desarrollo de la autonomía racional, por la emancipación y por la democratización de la vida social. Es una teoría crítica, en cuanto aporta normas para exponer y para eliminar las contradicciones de las formas de vida actuales. Es una teoría educativa, en la medida en la que constituye un proceso educativo diseñado para formar individuos comprometidos y capacitados para vivir en sociedades democráticas. La práctica educativo-ambiental se concentra en los elementos socioculturales, sobre todo en aquellos que se refieren a los modos en los que los grupos humanos representan e inciden, directa o indirectamente, en el entorno (estilos de vida, sistemas de producción y de consumo, procesos tecnológicos, etc.), provocando su resignificación, su transformación o su alteración. Distingue entre una epistemología mecanicista y una epistemología de la complejidad como soportes conceptuales de las intervenciones en educación ambiental. La transición se plantea de lo simple a lo complejo, y parte de un modelo de enseñanza-aprendizaje constructivista, orientado a promover cambios en las estructuras de pensamiento y en las conductas que favorezcan la transición hacia una nueva cosmovisión, en tanto marco de concepciones, de teorías, de hábitos, de normas y de perspectivas que configuran una determinada manera de comprender y de actuar en el mundo; de entender y de dar significado a las experiencias.

Para que se produzca esta transición, hay que superar algunas de las siguientes limitaciones:

- Un cambio en los procesos cognitivos, desde formas de actuación y de pensamiento implícitas y poco organizadas, hacia otras explícitas, más coherentes y organizadas; desde una visión del mundo focalizada en lo

perceptivo, lo evidente, lo presente y lo inmediato, hacia otra basada en el reconocimiento de lo poco evidente, de lo inferido y de lo posible, y de otros niveles de organización de la realidad (micro y macrocosmos).

- Un cambio epistemológico y ontológico, con la transición desde una concepción aditiva de la organización del mundo, hacia formas de pensamiento más sistémicas; desde una causalidad mecánica y lineal, hacia el reconocimiento de la interacción; desde el predominio de las relaciones dicotómicas y antagónicas, hacia la noción de complementariedad; desde una concepción estática y rígida del orden en el mundo, hacia otra más flexible basada en la idea de equilibrio dinámico y de evolución.
- Un cambio actitudinal, desde el dogmatismo, la intolerancia y la dependencia moral, hacia el relativismo, la tolerancia y la autonomía moral; desde la explotación, el dominio, la imposición y el individualismo, hacia la negociación democrática, la solidaridad y la cooperación; desde el consumismo y la explotación del medio sin límites, hacia sistemas de valores más ecológicos.

1.15 La Cosmovisión Maya y la Educación Ambiental

En el núcleo de la cosmovisión maya esta la sacralidad de la naturaleza y del universo (Salazar T. y Telón S: 1999); es por ello que muchos intelectuales consideran que es necesario retornar a la cultura y sabiduría ancestral de este país; para encontrar una solución a los males sociales y ambientales actuales.

La cultura occidental se encuentra en una grave crisis, a partir de fomentar una sociedad consumista y egoísta. Nada más claro que el desprecio a las personas de la

tercera edad. Mientras hoy en día se les condena a vivir en asilos y lejos de su propia familia, en la cultura maya se les respeta y aprecia porque han vivido más y tienen la sabiduría que da el tiempo.

Al problema de las maras y desintegración social se le opone el diálogo familiar como valor que sustenta a las familias mayas. Ante la prisa que caracteriza a las sociedades urbanas, se opone la simplificación de la vida. Ante el abuso de poder y corrupción en casi todos los niveles del gobierno se opone el concepto de autoridad entendida como un servicio entre los mayas.

Los conquistadores y su proyecto civilizatorio trajeron la noción de superioridad de lo urbano sobre lo rural, de los conocimientos modernos sobre los antiguos y del internet y los libros sobre las historias, los cuentos y experiencia de los padres y abuelos. Esto produjo el alejamiento de los niños y niñas de la naturaleza y de los conocimientos ambientales que aprendían de sus familiares, relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales.

Entre los mayas, los abuelos son la biblioteca de conocimientos ambientales; pues la naturaleza y el universo tienen carácter sagrado. Saben predecir la lluvia, la entrada del invierno y el verano; conocen los beneficios de la flora y fauna.

Entre las personas que viven la cosmovisión maya el valor de la gratitud y el agradecimiento es uno de los valores sobre la vida. Agradecen la venida de un nuevo día, la tarde y la noche. Para ellos es importante recordar los secretos de la naturaleza y otras cosas útiles en situaciones difíciles en el campo.

La riqueza de conocimientos de los abuelos mayas es conocimiento empírico: aprendido de sus padres y de la experiencia misma, experimentando diariamente en su propio habitat y observando qué funcionó mejor.

Cuando se comparan los conocimientos, actitudes y comportamientos ambientales de la población occidentalizada con las personas que practican los valores mayas se detectan diferencias significativas. Para los que viven la cosmovisión maya la naturaleza sigue siendo un refugio de sus memorias y un lugar donde pueden encontrar las muchas especies que saben utilizar para leña, reparar su casa o cocina, hacer un juguete para un nieto que viene de visita o cazar un animal para una fiesta familiar. En la naturaleza están los espíritus de sus padres, abuelos y antepasados quienes vivían con los animales, pájaros y plantas, suelos y piedras. Estas personas sienten, piensan y se comportan de una manera respetuosa con la naturaleza.

La población occidentalizada crece aprendiendo como trabajar la tierra con tractor, como extraer la madera sin respetar su ciclo de recuperación y cazar los animales silvestres hasta la extinción. Se han olvidado de los conocimientos ancestrales sobre la vida en el campo. Los maestros les cambiaron la visión de la naturaleza de algo sagrado a algo que se puede mercantilizar. Una de las características de las nuevas generaciones es su falta de interés en el conocimiento ambiental. Es el precio de buscar una mejor vida por medio de estudiar en medio de cuatro paredes, que le llaman escuela. Debido a ello creen que los recursos naturales son para explotar con tecnología moderna, lo que facilita la vida y trae dinero.

La escuela guatemalteca de hoy promueve valores occidentales más que los valores mayas, aún en medio de una comunidad maya. No importa si se estudia en una escuela urbana o rural, el resultado es el mismo, los estudiantes aprenden los mismos valores y su actitud es contraria para el medio ambiente.

Promover entre los educandos la cosmovisión maya, puede contribuir a un cambio de actitud entre la población y contribuir de esta manera a disminuir el deterioro de los ecosistemas. Esto se debe a que la cultura maya es producto de la acumulación de sabiduría de milenios que incluye información ambiental que hoy en día se está comprobando su certeza, pero que ha sido menospreciada y estigmatizada. Integrar el

conocimiento de la cultura maya en la vida diaria, podría aumentar las posibilidades de éxito en la lucha para amortiguar y sobrevivir el cambio climático global que ya ha empezado. Es el momento de reivindicar esta cultura, para que juegue el papel de promotora de cambios, convirtiendo la educación ambiental en eje transversal del aprendizaje, alrededor de una visión sustentable propia de los guatemaltecos.

Es preciso que la escuela busque revalorar los valores mayas para que todavía puedan contribuir de manera importante a la educación de sus hijos y nietos.

CAPÍTULO II: INSTRUMENTOS

Este capítulo tiene el propósito de sintetizar el contenido de los instrumentos internacionales más importantes, que contienen los discursos declarativos y convenios que sustentan la educación ambiental. Por lo mismo no se pretende ser exhaustivo en la presentación de estos instrumentos. Al final del capítulo se hace un brevísimo comentario general de la forma como se interrelacionan cada uno de ellos, y el aporte que dieron en la fundación de los programa educativos ambientales.

2.1 Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, reunida en Estocolmo del 5 al 16 de junio de 1972, y atenta a la necesidad de un criterio y principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el medio ambiente;

I. Proclama que:

1. El hombre es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente. En la larga y tortuosa evolución de la raza humana en este planeta se ha llegado a una etapa en que, gracias a la rápida aceleración de la ciencia y la tecnología, el hombre ha adquirido el poder de transformar, de innumerables maneras y en una escala sin precedentes, cuanto lo rodea. Los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma.

2. La protección y mejoramiento del medio humano es una cuestión fundamental que afecta al bienestar de los pueblos y al desarrollo económico del mundo entero, un deseo urgente de los pueblos de todo el mundo y un deber de todos los gobiernos.

3. El hombre debe hacer constantemente recapitulación de su experiencia y continuar descubriendo, inventando, creando y progresando. Hoy en día, la capacidad del hombre de transformar lo que lo rodea, utilizada con discernimiento, puede llevar a todos los pueblos los beneficios del desarrollo y ofrecerles la oportunidad de ennoblecer su existencia. Aplicado erróneamente o imprudentemente, el mismo poder puede causar daños incalculables al ser humano y a su medio. A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias, nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquel en que vive y trabaja.

4. En los países en desarrollo, la mayoría de los problemas ambientales están motivados por el subdesarrollo. Millones de personas siguen viviendo muy por debajo de los niveles mínimos necesarios para una existencia humana decorosa, privadas de alimentación y vestido, de vivienda y educación, de sanidad e higiene adecuadas. Por ello, los países en desarrollo deben dirigir sus esfuerzos hacia el desarrollo, teniendo presente sus prioridades y la necesidad de salvaguardar y mejorar el medio. Con el mismo fin, los países industrializados deben esforzarse por reducir la distancia que los separa de los países en desarrollo. En los países industrializados, los problemas ambientales están generalmente relacionados con la industrialización y el desarrollo tecnológico.

5. El crecimiento natural de la población plantea continuamente problemas relativos a la preservación del medio, y se deben adoptar normas y medidas apropiadas, según

proceda, para hacer frente a esos problemas. De todas las cosas del mundo, los seres humanos son lo más valioso. Ellos son quienes promueven el progreso social, crean riqueza social, desarrollan la ciencia y la tecnología y, con su duro trabajo, transforman continuamente el medio humano. Con el progreso social y los adelantos de la producción, la ciencia y la tecnología, la capacidad del hombre para mejorar el medio se acrecienta cada día que pasa.

6. Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones de vida del hombre. Las perspectivas de elevar la calidad del medio, de crear una vida satisfactoria son grandes. Lo que se necesita es entusiasmo, pero, a la vez, serenidad de ánimo trabajo afanoso, pero sistemático. Para llegar a la plenitud de su libertad dentro de la naturaleza, el hombre debe aplicar sus conocimientos a forjar, en armonía con ellas un medio mejor. La defensa y el mejoramiento del medio humano para las generaciones presentes y futuras se han convertido en meta imperiosa de la humanidad, y ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas.

7. Para llegar a esa meta será menester que ciudadanos y comunidades, empresas e instituciones, en todos los planos, acepten las responsabilidades que les incumben y que todos ellos participen equitativamente en la labor común. Hombres de toda condición u organizaciones de diferente índole plasmarán, con la aportación de sus propios valores o la suma de sus actividades, el medio ambiente del futuro. Corresponderá a las administraciones locales y nacionales, dentro de sus respectivas

jurisdicciones, la mayor parte de gran escala sobre el medio. También se requiere la cooperación internacional con objeto de llegar a recursos que ayuden a los países en desarrollo a cumplir su cometido en esta esfera. Y hay un número cada vez mayor de problemas relativos al medio que, por ser de alcance regional o mundial o por repercutir en el ámbito internacional común, requerirán una amplia colaboración entre las naciones y la adopción de medidas para las organizaciones internacionales en interés de todos. La Conferencia encarece a los gobiernos y a los pueblos que aúnen sus esfuerzos para preservar y mejorar el medio ambiente en beneficio del hombre y de su posteridad.

II. Principios

Expresa la convicción común de que:

Principio 1

El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras. A este respecto, las políticas que promueven o perpetúan el apartheid, la segregación racial, la discriminación, la opresión colonial y otras formas de opresión y de dominación extranjera quedan condenadas y deben eliminarse.

Principio 2

Los recursos naturales de la tierra, incluidos, el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

Principio 3

Debe mantenerse y, siempre que sea posible, restaurarse o mejorarse la capacidad de la tierra para producir recursos vitales renovables.

Principio 4

El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y la fauna silvestre y su hábitat, que se encuentren actualmente en grave peligro por una combinación de factores adversos. En consecuencia, al planificar el desarrollo económico debe atribuirse importancia a la conservación de la naturaleza, incluidas la flora y fauna silvestres.

Principio 5

Los recursos no renovables de la Tierra deben emplearse de forma que se evite el peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparta los beneficios de tal empleo.

Principio 6

Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias y a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio no pueda neutralizarlas, para que no se causen daños graves irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.

Principio 7

Los Estados deberán tomar todas las medidas posibles para impedir la contaminación de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud del hombre, dañar los recursos vivos y la vida marina, menoscabar las posibilidades de esparcimiento o entorpecer otras utilidades legítimas del mar.

Principio 8

El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida y trabajo favorable y crear en la Tierra las condiciones necesarias para mejorar la calidad de la vida.

Principio 9

Las deficiencias del medio originadas por las condiciones del subdesarrollo y los desastres naturales plantean graves problemas, y la mejor manera de subsanarlas es el desarrollo acelerado mediante la transferencia de cantidades considerables de asistencia financiera y tecnológica que complemente los esfuerzos internos de los países en desarrollo y la ayuda oportuna que pueda requerirse.

Principio 10

Para los países en desarrollo, la estabilidad de los precios y la obtención de ingresos adecuados de los productos básicos y las materias primas son elementos esenciales para la ordenación del medio, ya que han de tenerse en cuenta tanto los factores económicos como los procesos ecológicos.

Principio 11

Las políticas ambientales de todos los Estados deberían estar encaminadas a aumentar el potencial de crecimiento actual o futuro de los países en desarrollo y no deberían coartar ese potencial ni obstaculizar el logro de mejores condiciones de vida para todos. Los Estados y las organizaciones internacionales deberían tomar las disposiciones pertinentes con miras de llegar a un acuerdo para hacer frente a las consecuencias económicas que pudieran resultar, en los planos nacional e internacional, de la aplicación de medidas ambientales.

Principio 12

Deberían destinarse recursos a la conservación y mejoramiento del medio, teniendo en cuenta las circunstancias y las necesidades especiales de los países en desarrollo y

cualesquiera gastos que pueda originar a estos países la inclusión de medidas de conservación del medio en sus planes de desarrollo, así como la necesidad de prestarles, cuando lo soliciten, más asistencia técnica y financiera internacional con ese fin.

Principio 13

A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

Principio 14

La planificación racional constituye un instrumento indispensable para conciliar las diferencias que puedan surgir entre las exigencias del desarrollo y las necesidades de proteger y mejorar el medio.

Principio 15

Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales, económicos y ambientales para todos. A este respecto deben abandonarse los proyectos destinados a la dominación colonialista y racista.

Principio 16

En las regiones en que existe el riesgo de que la tasa de crecimiento demográfico o las concentraciones excesivas de población perjudiquen al medio o al desarrollo, o en que la baja densidad de población pueda impedir el mejoramiento del medio humano y obstaculizar el desarrollo, debería aplicarse políticas demográficas que respetasen los derechos humanos fundamentales y contasen con la aprobación de los gobiernos interesados.

Principio 17

Debe confiarse a las instituciones nacionales competentes la tarea de planificar, administrar o controlar la utilización de los recursos ambientales de los Estados con el fin de mejorar la calidad del medio.

Principio 18

Como parte de su contribución al desarrollo económico y social, se debe utilizar la ciencia y la tecnología para descubrir, evitar y combatir los riesgos que amenazan al medio, para solucionar los problemas ambientales y por el bien común de la humanidad.

Principio 19

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

Principio 20

Se deben fomentar en todos los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencias sobre la transferencia de ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías

ambientales deben ponerse a disposición de los países en desarrollo en condiciones que favorezcan su amplia difusión sin que constituyan una carga económica excesiva para esos países.

Principio 21

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.

Principio 22

Los Estados deben cooperar para continuar desarrollando el derecho internacional en lo que se refiere a la responsabilidad y a la indemnización a las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales que las actividades realizadas dentro de la jurisdicción o bajo el control de tales Estados causen en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

Principio 23

Toda persona, de conformidad con la legislación nacional, tendrá la oportunidad de participar, individual o colectivamente, en el proceso de preparación de las decisiones que conciernen directamente a su medio ambiente y, cuando éste haya sido objeto de daño o deterioro, podrá ejercer los recursos necesarios para obtener una indemnización.

Principio 24

Incumbe a toda persona actuar de conformidad con lo dispuesto en la presente Carta. Toda persona, actuando individual o colectivamente, o en el marco de su

participación en la vida política, procurará que se alcancen y se observen los objetivos y las disposiciones de la presente Carta.

2.2 Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia

Realizado en Belgrado, del 13 - 22 de octubre de 1975.

A. Situación de la Problemática Ambiental

Nuestra generación ha sido testigo de un crecimiento y de un progreso tecnológico sin precedentes que, aún cuando ha aportado beneficios a muchas personas, ha tenido al mismo tiempo graves consecuencias sociales y ambientales. Aumenta la desigualdad entre ricos y pobres, entre las naciones y dentro de ellas; y existen evidencias que de un creciente deterioro del ambiente físico, bajo diferentes formas, a escala mundial. Esta situación, aunque causada principalmente por un número relativamente pequeño de países, afecta a toda la humanidad.

La reciente Declaración de las Naciones Unidas para un Nuevo Orden Económico Internacional (Resolución de la 6ta. Sesión Especial de la Asamblea General de la ONU, adoptada el 10 de mayo de 1974, Nueva York) pide un nuevo concepto de desarrollo, que tenga en cuenta la satisfacción de las necesidades y los deseos de todos los habitantes de la Tierra, el pluralismo de las sociedades y el equilibrio y armonía entre el hombre y el ambiente. Lo que se busca es la erradicación de las causas básicas de la pobreza, del hambre, del analfabetismo, de la contaminación, de la explotación y de la dominación. Tratar, como se hacía anteriormente, estos problemas cruciales de una manera fragmentaria no es de algún modo adecuado para la situación.

Es absolutamente vital que todos los ciudadanos del mundo insistan en medidas que apoyen un tipo de crecimiento económico que no tenga repercusiones perjudiciales para las personas, para su ambiente ni para sus condiciones de vida. Es necesario encontrar maneras de asegurar que ninguna nación crezca o se desarrolle a expensas de otra y que el consumo hecho por un individuo no ocurra en detrimento de los demás. Los recursos de la Tierra deben desarrollarse de forma que beneficien a toda la humanidad y que proporcionen mejoría de la calidad de vida de todos.

Por lo tanto, necesitamos una nueva ética global, una ética de los individuos y de la sociedad que correspondan al lugar del hombre en la biosfera; una ética que reconozca y responda con sensibilidad a las relaciones complejas, y en continua evolución, entre el hombre y la naturaleza y con sus similares. Para asegurar el modelo de crecimiento propuesto por este nuevo ideal mundial, deben ocurrir cambios significativos en todo el mundo, cambios basados en una repartición equitativa de los recursos del mundo y en la satisfacción, de modo más justo, de las necesidades de todos los pueblos. Este nuevo tipo de desarrollo exigirá también la reducción máxima de los efectos nocivos sobre el ambiente, el uso de los desechos para fines productivos y el desarrollo de tecnologías que permitan alcanzar estos objetivos. Sobre todo, se exigirá la garantía de una paz duradera, a través de la coexistencia y de la cooperación entre las naciones que tengan sistemas sociales diferentes. Se podrán conseguir recursos substanciales dirigidos a la satisfacción de las necesidades humanas restringiendo los armamentos militares y reduciendo la carrera armamentista. La meta final debe ser el desarme.

Estos nuevos enfoques del desarrollo y de la mejoría del medio ambiente exigen una reclasificación de las prioridades nacionales y regionales. Deben cuestionarse las políticas que buscan intensificar al máximo la producción económica sin considerar las consecuencias para la sociedad y para la cantidad de los recursos disponibles para mejorar la calidad de la vida. Para que se pueda alcanzar el cambio de prioridades, millones de personas tendrán que adecuar las suyas y asumir una ética

individualizada y personal, y manifestar, en su comportamiento global, una postura de compromiso con la mejoría de la calidad del medio ambiente y de la vida de todos los pueblos del mundo. La reforma de los procesos y sistemas educativos es esencial para la elaboración de esta nueva ética del desarrollo y del orden económico mundial. Los gobiernos y formuladores de políticas pueden ordenar cambios y nuevos enfoques para el desarrollo, pueden comenzar a mejorar las condiciones de convivencia en el mundo, pero todo eso no deja de ser soluciones a corto plazo, a menos que la juventud mundial reciba un nuevo tipo de educación. ***Esto requerirá instaurar unas relaciones nuevas y productivas entre estudiantes y profesores, entre escuelas y comunidades, y aún entre el sistema educativo y la sociedad en general.***

La Recomendación 96 de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano de Estocolmo ha pedido un mayor desarrollo de la Educación Ambiental, considerada como uno de los elementos fundamentales para poder enfrentar seriamente la crisis ambiental del mundo. Esta nueva Educación Ambiental debe basarse y vincularse ampliamente a los principios básicos definidos en la Declaración de las Naciones Unidas sobre el "Nuevo Orden Económico Internacional".

Es en este contexto que deben colocarse los fundamentos para un programa mundial de Educación Ambiental que posibilitará el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades, de valores y actitudes, en fin, un esfuerzo dirigido a una mejor calidad del ambiente y, de hecho, hacia una mejor calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

B. Metas Ambientales

La meta de la acción ambiental es: Mejorar todas las relaciones ecológicas, incluyendo la relación de la humanidad con la naturaleza y de las personas entre sí. Así, existen dos objetivos preliminares:

Para cada nación, de acuerdo con su propia cultura, esclarecer por sí misma el significado de conceptos básicos, tales como la "calidad de vida" y la "felicidad humana", en el contexto del ambiente global, esforzándose también para precisar y comprender estas nociones como son entendidas por otras culturas más allá de las propias fronteras nacionales.

Identificar las acciones que garanticen la preservación y el mejoramiento de las potencialidades humanas y que favorezcan el bienestar social e individual, en armonía con el ambiente biofísico y con el ambiente creado por el hombre.

C. Meta de la Educación Ambiental

Formar una población mundial consciente y preocupada con el medio ambiente y con los problemas asociados, y que tenga conocimiento, aptitud, actitud, motivación y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones para los problemas existentes y para prevenir nuevos.

D. Objetivos de la Educación Ambiental

Toma de conciencia. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.

Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.

Participación Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

E. Destinatarios

El destinatario principal de la Educación Ambiental es el público en general. En este contexto global, las principales categorías son las siguientes:

El sector de la educación formal: alumnos de preescolar, elemental, media y superior, lo mismo que a los profesores y a los profesionales durante su formación y actualización.

El sector de la educación no formal: jóvenes y adultos, tanto individual como colectivamente, de todos los segmentos de la población, tales como familias, trabajadores, administradores y todos aquellos que disponen de poder en las áreas ambientales o no.

F. Directrices Básicas de los Programas de Educación Ambiental

La Educación Ambiental debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético.

La Educación Ambiental debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela.

La Educación Ambiental debe adoptar un método interdisciplinario.

La Educación Ambiental debe enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales.

La Educación Ambiental debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales.

La Educación Ambiental debe basarse en las condiciones ambientales actuales y futuras.

La Educación Ambiental debe examinar todo el desarrollo y crecimiento desde el punto de vista ambiental.

La Educación Ambiental debe promover el valor y la necesidad de la cooperación al nivel local, nacional e internacional, en la solución de los problemas ambientales.

2.3 Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental. Tbilisi, Georgia

Esta conferencia se realizó en Tbilisi, Georgia, del 14 al 26 de octubre de 1977.

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y celebrada en la ciudad de Tbilisi (ex República Socialista Soviética de Georgia), habida cuenta de la armonía y el consenso que han prevalecido en ella, aprueba solemnemente la Declaración siguiente: En los últimos decenios, el hombre, utilizando el poder de transformar el medio ambiente, ha modificado aceleradamente el equilibrio de la naturaleza. Como resultado de ello, las especies vivas quedan a menudo expuestas a peligros que pueden ser irreversibles.

Como se proclamó en la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en 1972 en Estocolmo, la defensa y la mejora del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras constituyen un objetivo urgente de la humanidad. Para el logro de esta empresa habrá que adoptar con urgencia nuevas estrategias, incorporándolas al desarrollo, lo que representa, especialmente en los países en desarrollo, el requisito previo de todo avance en esta dirección. La solidaridad y la equidad en las relaciones entre las naciones deben constituir la base del nuevo orden internacional y contribuir a reunir lo antes posible todos los recursos existentes. Mediante la utilización de los hallazgos de la ciencia y la tecnología, la educación debe desempeñar una función capital con miras a crear la conciencia y la mejor comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente. Esa educación ha de fomentar la elaboración de comportamientos positivos de conducta con respecto al medio ambiente y la utilización por las naciones de sus recursos.

La educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de

comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa. Los especialistas en cuestiones del medio ambiente, así como aquellos cuyas acciones y decisiones pueden repercutir de manera perceptible en el medio ambiente, han de recibir en el curso de su formación los conocimientos y aptitudes necesarios y adquirir plenamente el sentido de sus responsabilidades a ese respecto.

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

La educación ambiental ha de orientarse hacia la comunidad. Debería interesar al individuo en un proceso activo para resolver los problemas en el contexto de realidades específicas y debería fomentar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad y el empeño de edificar un mañana mejor. Por su propia naturaleza, la educación ambiental puede contribuir poderosamente a renovar el proceso educativo.

Con objeto de alcanzar estos objetivos, la educación ambiental exige la realización de ciertas actividades específicas para colmar las lagunas que, a pesar de las notables tentativas efectuadas, siguen existiendo en nuestros sistemas de enseñanza.

Declaración y recomendaciones

En consecuencia, la Conferencia, reunida en Tbilisi:

Dirige un llamamiento a los Estados Miembros para que incluyan en sus políticas de educación medidas encaminadas a incorporar un contenido, unas direcciones y unas actividades ambientales a sus sistemas, basándose en los objetivos y características antes mencionados; **Invita** a las autoridades de educación a intensificar su labor de reflexión, investigación e innovación con respecto a la educación ambiental; **Insta** a los Estados Miembros a colaborar en esa esfera, en especial mediante el intercambio de experiencias, investigaciones, documentación y materiales, poniendo, además, los servicios de formación a disposición del personal docente y de los especialistas de otros países; **Insta**, por último, a la comunidad internacional, a que ayude generosamente a fortalecer esta colaboración en una esfera de actividades que simboliza la necesaria solidaridad de todos los pueblos y que puede considerarse como particularmente alentadora para promover la comprensión internacional y la causa de la paz.

2.4 La Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente

Particularmente para la educación superior, en 1985 se realizó el seminario de Bogotá "Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe", donde se analizó el importante papel que desempeñan las universidades en los procesos de desarrollo y, por lo mismo, el imperativo de vincular la educación superior con la temática ambiental.

Uno de los resultados de esta reunión fue la elaboración de la carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente. Esta establece doce puntos que, a continuación, se transcriben:

1. La introducción de la dimensión ambiental en el nivel de educación superior obliga a replantear el papel de la universidad en la sociedad, y en el marco del orden mundial contemporáneo, en el cual se configura la realidad latinoamericana y del Caribe. Por eso, es necesario insistir en la significación y la función de la universidad como laboratorio de la realidad contemporánea dentro de las condiciones concretas de la región en el contexto mundial.

2. La inscripción de los países de Latinoamérica y del Caribe en el orden económico internacional ha generado en ellos un estilo de desarrollo dependiente de los centros de poder hegemónico. Este poder que se ejerce sobre nuestros países se transmite a través de los mecanismos financieros que rigen las negociaciones económicas y la transferencia de los modelos tecnológicos inapropiados para el aprovechamiento de un "potencial ambiental" que en otras condiciones sería capaz de sustentar un proceso sostenido de desarrollo.

3. La dependencia económica y tecnológica de los países de Latinoamérica y del Caribe es al mismo tiempo una dependencia ideológica y cultural de sus pueblos. Esta problemática atañe directamente a las universidades, por ser los centros que participan en la reproducción de las formaciones ideológicas, en la generación de recursos técnicos y en la transformación del conocimiento. En este sentido las universidades desempeñan un papel estratégico en el desarrollo de nuestras sociedades.

4. Las condiciones de las crisis económicas y políticas de nuestros países plantean esta responsabilidad de las universidades en un contexto más complejo y en una perspectiva más conflictiva. Esta responsabilidad va más allá de la articulación

funcional entre la formación de capacidades profesionales y el fortalecimiento de un aparato productivo deformado por la racionalidad económica y el estilo de desarrollo dominante, impuesto desde los centros colonizadores de nuestros pueblos y de sus recursos naturales.

5. Las universidades tienen la responsabilidad de generar una capacidad científica y tecnológica propia, capaz de movilizar el potencial productivo de los recursos naturales y humanos de la región a través de una producción creativa, crítica y propositiva de nuevo conocimiento para promover nuestras estrategias y alternativas de desarrollo.

6. Las universidades constituyen organismos vivos y actuantes, generadores y catalizadores de procesos integrados al cuerpo social, desde la actividad tradicional de producción y transmisión del conocimiento, hasta la práctica sistemática de transformación continua de la realidad. Es una presencia deliberante y un espacio democrático abierto a las opiniones, posibilidades, y requerimientos propios del quehacer social en todas sus expresiones y manifestaciones.

7. El ambiente de nuestros países debe entenderse como un potencial para un desarrollo alternativo a partir de la movilización de los recursos humanos, ecológicos, culturales y gnoseológicos de la región para dar sentido y fuerza productiva a una racionalidad ambiental de desarrollo igualitario, más productivo y sostenible a largo plazo. Ello implica la necesidad de implementar estrategias operativas para la incorporación de la dimensión ambiental en las estructuras universitarias.

8. El ambiente no es un nuevo objeto totalizador del conocimiento capaz de desplazar o cancelar al desarrollo histórico del saber. La perspectiva ambiental del desarrollo del conocimiento emerge desde ese "lugar" de exclusión social, de externalidad económica y de costo ecológico generado por la racionalidad productiva e ideológica

dominante. Así, la cuestión ambiental problematiza a todo un sistema de conocimiento que sostiene el estilo productivista de desarrollo prevaleciente.

9. La incorporación de la temática ambiental en las funciones universitarias y la internalización de la dimensión ambiental en la producción de conocimientos, replantea la problemática interdisciplinaria de la investigación y docencia y, en este contexto, la responsabilidad de las universidades en el proceso de desarrollo de nuestros países.

10. La cuestión ambiental ha generado nuevas temáticas interdisciplinarias que obligan a trascender esfuerzos y métodos pluridisciplinarios anteriores. Entre estos temas se encuentra, la necesidad de una descentralización del poder y de los procesos económicos fundada en los criterios ambientales, para generar un proceso de desarrollo mejor equilibrado en lo regional, ecológicamente sostenible, y que permita una gestión más democrática de los recursos productivos. Allí se inscriben problemas globales y complejos como el de la racionalidad energética de los procesos productivos a la problemática alimentaria de nuestros pueblos; el manejo integrado de nuestros recursos, la satisfacción de sus necesidades básicas y su calidad de vida.

11. El estado actual del pensamiento ambiental no permite dar soluciones inmediatas a estos problemas. La incorporación de la dimensión ambiental al conocimiento requiere de grandes esfuerzos teóricos y metodológicos para la conducción de investigaciones concretas y participativas en los problemas prioritarios de nuestro medio social, incluyendo la utilización racional del medio natural. Dicho esfuerzo debe provenir sobre todo del medio universitario. Esto implica la reformulación de las actuales estructuras académicas, que permita la incorporación de la temática ambiental en los programas de investigación y docencia y extensión, dentro de una perspectiva interdisciplinaria. Lo ambiental no es una moda ideológica, sino un potencial de desarrollo que demanda su derecho de ciudadanía y un pasaporte para transitar libremente por las fronteras tradicionales del conocimiento. Corresponde a

las universidades buscar las formas operacionales para dar cauce al potencial ambiental en los diferentes contextos universitarios.

12. Las universidades latinoamericanas se encuentran en momentos difíciles para ensayar cambios administrativos y un reordenamiento de sus estructuras institucionales. Algunas se encuentran bloqueadas por criterios políticos impuestos, otras se encuentran en una vía democrática de reconstrucción, y la mayor parte de las universidades enfrentan un agudo problema de financiamiento de sus programas actuales. Esto lleva a las universidades a establecer programas académicos e investigación rentables a corto plazo, que son sobre todo los relacionados con la aplicación tecnológica, descuidando la investigación básica de los ecosistemas y de los recursos propios que podrían generar alternativas tecnológicas. En esta forma se relega la atención hacia los problemas ambientales inmediatos de las comunidades, que permita traducir sus problemas en un proceso integral de investigación y fortalecer en ellas su capacidad científica y técnica para la gestión ambiental del proceso de desarrollo.

2.5 Cumbre Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. Río de Janeiro

Esta cumbre es conocida como cumbre de la Tierra. Durante el desarrollo de la misma fueron aprobados cuatro documentos : la Agenda 21 o Plan de Acción, la Declaración de Río que contiene 27 principios, algunos de los cuales comprenden el compromiso de los países de introducir ciertos instrumentos de política en su derecho ambiental interno ; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio Sobre Diversidad Biológica.

La Cumbre fue celebrada en Río de Janeiro, Brasil, del 3 al 14 de junio de 1992. Asistieron a esta reunión, los jefes de Estado o de gobierno de 179 países, representantes de organizaciones civiles de muchos países, mujeres, jóvenes,

periodistas, defensores de derechos civiles, docentes, empresarios, autoridades locales, representantes de pueblos indígenas, científicos e investigadores, dirigentes religiosos y sindicalistas, entre otros, para discutir compromisos en relación con el medio ambiente y un desarrollo sustentable del mundo para el siglo XIX. Para los países en desarrollo se trató de una conferencia sobre el desarrollo y la justicia.

Por su relevancia para la educación ambiental, a continuación se presenta el Capítulo 36 de la Declaración final (Programa 21), cuyo contenido se refiere al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia:

Introducción

1. La educación, el aumento de la conciencia del público y la capacitación están vinculados prácticamente con todas las áreas del Programa 21, y aún más de cerca con las que se refieren a la satisfacción de las necesidades básicas, la creación de las estructuras necesarias, los datos y la información, la ciencia y la función que corresponde a los grupos principales. En el presente capítulo se formulan propuestas generales, en tanto que las sugerencias particulares relacionadas con las cuestiones sectoriales aparecen en otros capítulos. De la Declaración y las recomendaciones de la Conferencia Intergubernamental de Tbilisi sobre la Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA y celebrada en 1977, se han tomado los principios fundamentales de las propuestas que figuran en el presente documento.

2. Las áreas de programas descritas en el presente capítulo son:

- a) Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible;
- b) Aumento de la conciencia del público;
- c) Fomento de la capacitación.

Áreas de Programas

A. Reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible

Bases para la acción

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

Objetivos

4. Reconociendo que los países y las organizaciones regionales e internacionales determinarán sus propias prioridades y plazos de aplicación de conformidad con sus necesidades, políticas y programas, se proponen los objetivos siguientes:

a) Apoyar las recomendaciones de la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos: Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje, tratar de alcanzar el acceso universal a la educación básica, lograr, por medio de la enseñanza académica y no académica, que por lo menos el 80% de las niñas y el 80% de los niños en edad escolar terminen la educación primaria, y reducir la tasa de analfabetismo entre los adultos por lo menos a la mitad de su valor de 1990. Las actividades deberían centrarse en reducir los niveles altos de analfabetismo y en compensar la falta de oportunidades de recibir educación básica de las mujeres con miras a lograr que sus niveles de alfabetización sean compatibles con los de los hombres;

b) Crear conciencia del medio ambiente y el desarrollo en todos los sectores de la sociedad a escala mundial y a la mayor brevedad posible;

c) Procurar facilitar el acceso a la educación sobre el medio ambiente y el desarrollo, vinculada con la educación social, desde la edad escolar hasta la edad adulta en todos los grupos de población;

d) Promover la integración de conceptos ecológicos y de desarrollo, incluida la demografía, en todos los programas de enseñanza, en particular el análisis de las causas de los principales problemas ambientales y de desarrollo en un contexto local, recurriendo para ello a las pruebas científicas de mejor calidad que se disponga y a otras fuentes apropiadas de conocimientos, haciendo especial hincapié en el perfeccionamiento de la capacitación de los encargados de adoptar decisiones a todos los niveles.

Actividades

5. Reconociendo que los países y las organizaciones regionales e internacionales determinarán sus propias prioridades y plazos de aplicación de conformidad con sus necesidades, políticas y programas, se proponen las actividades siguientes:

a) Se exhorta a todos los países a que hagan suyas las recomendaciones de la Conferencia de Jomtien (Educación para Todos) y que traten de aplicar su marco de acción. Quedarían comprendidas en esa actividad la preparación de estrategias y actividades nacionales para satisfacer las necesidades de enseñanza básica, universalizar el acceso y fomentar la equidad, ampliar los medios y el alcance de la educación, preparar un contexto de política de apoyo, movilizar recursos y fortalecer la cooperación internacional para compensar las actuales disparidades económicas, sociales y por sexo que obstaculizan el logro de estos objetivos. Las organizaciones no gubernamentales pueden aportar una contribución importante a la formulación y aplicación de programas educacionales, y esa capacidad debería reconocerse;

b) Los gobiernos deberían procurar actualizar o preparar estrategias destinadas a la integración en los próximos tres años del medio ambiente y el desarrollo como tema interdisciplinario en la enseñanza a todos los niveles. Esa actividad debería realizarse en cooperación con todos los sectores de la sociedad. En las estrategias se deberían formular políticas y actividades y determinar necesidades, costos, medios y programas de ejecución, evaluación y examen. Se debería iniciar un examen exhaustivo de los programas de estudios a fin de establecer un enfoque multidisciplinario, que abarque las cuestiones ambientales y de desarrollo y sus aspectos y vinculaciones socioculturales y demográficas. Se deberían respetar debidamente las necesidades definidas por la comunidad y los diversos sistemas de conocimientos, incluidas la ciencia y la sensibilidad cultural y social;

c) Se exhorta a los países a que establezcan organismos consultivos nacionales para la coordinación de la educación ecológica o mesas redondas representativas de diversos intereses, tales como el medio ambiente, el desarrollo, la educación, la mujer y otros, y de las organizaciones no gubernamentales, con el fin de estimular la colaboración, ayudar a movilizar recursos y crear una fuente de información y de coordinación para la participación internacional. Esos órganos contribuirían a movilizar a los distintos

grupos de población y comunidades y facilitar sus actividades para que evalúen sus propias necesidades y adquieran las técnicas necesarias para elaborar y poner en práctica sus propias iniciativas en materia de medio ambiente y desarrollo;

d) Se recomienda que las autoridades educacionales, con la asistencia apropiada de grupos comunitarios o de las organizaciones no gubernamentales, presten su colaboración o establezcan programas de formación previa al servicio y en el servicio para todos los maestros, administradores y planificadores de la enseñanza, así como para instructores no académicos de todos los sectores, teniendo en cuenta el carácter y los métodos de la educación sobre el medio ambiente y el desarrollo y utilizando la experiencia pertinente de la organizaciones no gubernamentales;

e) Las autoridades competentes deberían velar por que todas las escuelas recibieran ayuda en la elaboración de los planes de trabajo sobre actividades ambientales, con la participación de los estudiantes y del personal. Las escuelas deberían estimular la participación de los escolares en estudios locales y regionales sobre salud ambiental, incluso el agua potable, el saneamiento y la alimentación y los ecosistemas, y en las actividades pertinentes, vinculando ese tipo de estudios con los servicios e investigaciones realizados en parques nacionales, reservas de fauna y flora, sitios de valor ecológico protegidos, etc.;

f) Las autoridades educacionales deberían promover los métodos pedagógicos de valor demostrado y la preparación de métodos pedagógicos innovadores para su aplicación práctica. Deberían reconocer asimismo el valor de los sistemas de enseñanza tradicional apropiados en las comunidades locales;

g) Dentro de los próximos dos años, el sistema de las Naciones Unidas debería iniciar un examen amplio de sus programas de educación, con inclusión de la capacitación y la toma de conciencia del público, con miras a evaluar prioridades y reasignar recursos. El Programa Internacional de Educación Ambiental de la UNESCO y el PNUMA, en colaboración con los órganos competentes del sistema de las Naciones

Unidas, los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales y otras entidades, debería establecer un programa, en un plazo de dos años, para integrar las decisiones de la Conferencia en la estructura existente de las Naciones Unidas, adaptado a las necesidades de educadores de diferentes niveles y circunstancias. Se debería alentar a las organizaciones regionales y las autoridades nacionales a que elaborasen programas y oportunidades paralelos análogos analizando la forma de movilizar a los distintos sectores de la población a fin de evaluar y encarar sus necesidades en materia de educación sobre el medio ambiente y el desarrollo;

h) Es necesario fortalecer, en un plazo de cinco años, el intercambio de información mediante el mejoramiento de la tecnología y los medios necesarios para promover la educación sobre el medio ambiente y el desarrollo y la conciencia del público. Los países deberían cooperar entre sí y con los diversos sectores sociales y grupos de población para preparar instrumentos educativos que abarquen cuestiones e iniciativas regionales en materia de medio ambiente y desarrollo, utilizando materiales y recursos de aprendizaje adaptados a sus propias necesidades;

i) Los países podrían apoyar a las universidades y otras entidades y redes terciarias en sus actividades de educación sobre el medio ambiente y el desarrollo. Se deberían ofrecer a todos los estudiantes cursos interdisciplinarios. Las redes de actividades regionales existentes y las actividades de las universidades nacionales que promuevan la investigación y los criterios comunes de enseñanza respecto del desarrollo sostenible deberían fortalecerse, y se deberían establecer nuevas asociaciones y vínculos con los sectores empresariales y otros sectores independientes, así como con todos los países, con miras al intercambio de tecnología, experiencia práctica y conocimientos;

j) Los países, con la asistencia de organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales y otros sectores, podrían reforzar o crear centros nacionales o regionales para la investigación y la educación interdisciplinarias en las ciencias del medio ambiente y el desarrollo, derecho y gestión de determinados problemas

ambientales. Dichos centros podrían ser universidades o redes existentes en cada país o región, que promuevan la cooperación en la investigación y en la difusión de información. En el plano mundial, el desempeño de esas funciones debería encomendarse a las instituciones apropiadas;

k) Los países deberían facilitar y promover las actividades de enseñanza no académica en los planos local, regional y nacional mediante la cooperación y el apoyo de los esfuerzos de los instructores no académicos y otras organizaciones con base en la comunidad. Los órganos competentes del sistema de las Naciones Unidas, en colaboración con las organizaciones no gubernamentales, deberían fomentar el desarrollo de una red internacional para el logro de los objetivos mundiales en materia de educación. En los foros públicos y académicos de los planos nacional y local se deberían examinar las cuestiones ambientales y de desarrollo y sugerir opciones sostenibles a los encargados de formular políticas;

l) Las autoridades educacionales, con la colaboración apropiada de las organizaciones no gubernamentales, incluidas las organizaciones de mujeres y de poblaciones indígenas, deberían promover todo tipo de programas de educación de adultos para fomentar la educación permanente en materia de medio ambiente y desarrollo, utilizando como base de operaciones las escuelas primarias y secundarias y centrándose en los problemas locales. Dichas autoridades y la industria deberían estimular a las escuelas de comercio, industria y agricultura para que incluyeran temas de esa naturaleza en sus programas de estudios. El sector empresarial podría incluir el desarrollo sostenible en sus programas de enseñanza y capacitación. En los programas de posgrado se deberían incluir cursos especialmente concebidos para capacitar a los encargados de adoptar decisiones;

m) Los gobiernos y las autoridades educacionales deberían promover las oportunidades para la mujer en esferas no tradicionales y eliminar de los programas de estudios los prejuicios en cuanto a las diferencias entre los sexos. Esto podría

lograrse mejorando las oportunidades de inscripción, la incorporación de la mujer, como estudiante o instructora, en programas avanzados, la reforma de las disposiciones de ingreso y las normas de dotación de personal docente y la creación de incentivos para establecer servicios de guarderías infantiles, según proceda. Se debería dar prioridad a la educación de las adolescentes y a programas de alfabetización de la mujer;

n) Los gobiernos deberían garantizar, mediante legislación si fuera necesario, el derecho de las poblaciones indígenas a que su experiencia y comprensión acerca del desarrollo sostenible desempeñaran una función en la educación y capacitación;

o) Las Naciones Unidas podrían mantener una función de vigilancia y evaluación respecto de las decisiones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en materia de educación y difusión por conducto de los organismos pertinentes de las Naciones Unidas. En coordinación con los gobiernos y las organizaciones no gubernamentales, según proceda, las Naciones Unidas deberían presentar y difundir las decisiones de distintas maneras y velar por la aplicación y el examen constantes de las consecuencias educacionales de las decisiones de la Conferencia, en particular mediante la celebración de actos y conferencias pertinentes.

Medios de ejecución

Financiación y evaluación de los costos

6. La secretaría de la Conferencia ha estimado que el costo total medio por año (1993-2000) de ejecución de las actividades de este programa será de unos 8.000 a 9.000 millones de dólares aproximadamente, incluidos alrededor de 3.500 millones a 4.500 millones que la comunidad internacional suministrará a título de donación o en condiciones de favor. Estas estimaciones son indicativas y aproximadas únicamente y

no han sido objeto de examen por los gobiernos. Los costos reales y las condiciones financieras, incluidas las no concesionarias, dependerán, entre otras cosas, de las estrategias y los programas específicos que los gobiernos decidan ejecutar.

7. Teniendo en cuenta la situación de cada país, se podría prestar más apoyo a las actividades de educación, capacitación y toma de conciencia relacionadas con el medio ambiente y el desarrollo, en los casos en que procediera, mediante la adopción de medidas como las siguientes:

- a) Asignación de mayor prioridad a esos sectores en las asignaciones presupuestarias, protegiéndolos de las exigencias de las reducciones con fines estructurales;
- b) Traspaso de asignaciones dentro de los presupuestos de enseñanza vigentes para favorecer la enseñanza primaria, con especial hincapié en el medio ambiente y el desarrollo;
- c) Fomento de condiciones en que las comunidades locales participen en mayor medida en los gastos y las comunidades más prósperas ayuden a las menos favorecidas;
- d) Obtención de fondos adicionales de donantes particulares para concentrarlos en los países más pobres y en los que las tasas de alfabetización sean de menos del 40%;
- e) Fomento del canje de deuda por actividades de enseñanza;
- f) Anulación de las restricciones sobre la enseñanza privada y aumento de la corriente de fondos de las organizaciones no gubernamentales y hacia ellas, incluidas las organizaciones populares en pequeña escala;

g) Fomento de la utilización eficaz de las instalaciones existentes, por ejemplo, con varios turnos en una escuela, y aprovechamiento pleno de las universidades por televisión y de otros tipos de enseñanza a la distancia;

h) Utilización de los medios de difusión para fines de enseñanza en forma gratuita o semigratuita;

i) Fomento de las relaciones de reciprocidad entre las universidades de los países desarrollados y de los países en desarrollo.

B. Aumento de la conciencia del público

Bases para la acción

8. Aún hay muy poca conciencia de la interrelación existente entre todas las actividades humanas y el medio ambiente, debido a la insuficiencia o la inexactitud de la información. Los países en desarrollo en particular carecen de la tecnología y los especialistas pertinentes. Es necesario sensibilizar al público sobre los problemas del medio ambiente y el desarrollo, hacerlo participar en su solución y fomentar un sentido de responsabilidad personal respecto del medio ambiente y una mayor motivación y dedicación respecto del desarrollo sostenible.

Objetivo

9. El objetivo consiste en aumentar la conciencia general del público como parte indispensable de una campaña mundial de educación para reforzar las actitudes, los valores y las medidas compatibles con el desarrollo sostenible. Es importante hacer hincapié en el principio de hacer recaer la autoridad, la responsabilidad y los recursos al nivel más apropiado, dando preferencia a la responsabilidad y el control locales para las actividades tendientes a aumentar la conciencia del público.

Actividades

10. Reconociendo que los países y las organizaciones regionales e internacionales determinarán sus propias prioridades y plazos de aplicación de conformidad con sus necesidades, políticas y programas, se proponen las siguientes actividades:

a) Los países deberían fortalecer los organismos consultivos existentes o establecer otros nuevos de información pública en materia de medio ambiente y desarrollo y coordinar las actividades con las Naciones Unidas, las organizaciones no gubernamentales y los medios de difusión más importantes. Deberían fomentar la participación del público en los debates sobre políticas y evaluaciones ambientales. Los gobiernos deberían facilitar y apoyar también la formación de redes nacionales y locales de información mediante los sistemas ya existentes;

b) El sistema de las Naciones Unidas debería mejorar sus conductos de divulgación mediante un examen de sus actividades de educación y sensibilización del público para promover una mayor participación y coordinación de todas las partes del sistema, especialmente de sus organismos de información y sus operaciones nacionales y regionales.

c) Los países y el sistema de las Naciones Unidas deberían promover una relación de cooperación con los medios de información, los grupos de teatro popular y las industrias del espectáculo y de la publicidad, iniciando debates para movilizar su experiencia en la empresa de influir en el comportamiento y en las pautas de consumo del público, y haciendo uso abundante de sus métodos. Esa colaboración también aumentaría la participación activa del público en el debate sobre el medio ambiente. El UNICEF debería elaborar material orientado hacia los niños para los medios de información, a manera de instrumento didáctico, a fin de establecer una estrecha colaboración entre el sector de la información pública extraescolar y el programa de estudios de la enseñanza primaria. La UNESCO, el PNUMA y las universidades

deberían enriquecer los programas de estudios anteriores al servicio para periodistas con temas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo;

d) Los países, en colaboración con la comunidad científica, deberían establecer medios de emplear la tecnología moderna de las comunicaciones para llegar al público de manera eficaz. Las autoridades nacionales y locales de educación y los organismos pertinentes de las Naciones Unidas deberían incrementar, según proceda la utilización de medios audiovisuales, especialmente en las zonas rurales, mediante el empleo de unidades de servicios móviles y la producción de programas de radio y televisión para los países en desarrollo que fomenten la participación local, empleen métodos interactivos e integren los métodos más modernos y los medios de difusión populares;

e) Los países deberían apoyar, según proceda, actividades de recreación y turismo ecológicamente racionales, basándose en la Declaración de La Haya sobre el Turismo (1989) y los programas actuales de la Organización Mundial del Turismo y el PNUMA, y utilizando racionalmente museos, lugares históricos, jardines zoológicos, jardines botánicos, parques nacionales y otras zonas protegidas;

f) Los países deberían alentar a las organizaciones no gubernamentales a que aumenten sus actividades respecto de los problemas del medio ambiente y el desarrollo mediante iniciativas conjuntas de difusión y un mayor intercambio con otros sectores de la sociedad;

g) Los países y el sistema de las Naciones Unidas deberían aumentar su interacción e incluir, según proceda, a las poblaciones indígenas en la ordenación, la planificación y el desarrollo de su medio ambiente local, y deberían fomentar la difusión de conocimientos tradicionales y de adquisición social mediante medios basados en las costumbres locales, especialmente en las zonas rurales, integrando esos esfuerzos con los medios de difusión electrónicos, en los casos en que ello sea posible;

h) El UNICEF, la UNESCO, el PNUD y las organizaciones no gubernamentales deberían elaborar programas de apoyo para hacer participar a los jóvenes y los niños en los asuntos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo, tales como reuniones informativas para niños y jóvenes, tomando como base las decisiones de la Cumbre Mundial en favor de la Infancia (A/45/625, anexo);

i) Los países, las Naciones Unidas y las organizaciones no gubernamentales deberían estimular la movilización de hombres y mujeres en campañas de divulgación, haciendo hincapié en la función de la familia en las actividades del medio ambiente, la contribución de la mujer en la transmisión de los conocimientos y los valores sociales y el desarrollo de los recursos humanos;

j) Se debería aumentar la conciencia del público acerca de las consecuencias de la violencia en la sociedad.

Medios de ejecución

Financiación y evaluación de los costos

11. La secretaría de la Conferencia ha estimado que el costo total medio por año (1993-2000) de ejecución de las actividades de este programa ascenderá a unos 1.200 millones de dólares, incluidos alrededor de 110 millones que la comunidad internacional suministrará a título de donación o en condiciones de favor. Estas estimaciones son indicativas y aproximadas únicamente y no han sido objeto de examen por los gobiernos. Los costos reales y las condiciones financieras, incluidas las no concesionarias, dependerán, entre otras cosas, de las estrategias y los programas específicos que los gobiernos decidan ejecutar.

C. Fomento de la capacitación

Bases para la acción

12. La capacitación es uno de los instrumentos más importantes para desarrollar los recursos humanos y facilitar la transición hacia un mundo más sostenible. La capacitación debería apuntar a impartir conocimientos que ayuden a conseguir empleo y a participar en actividades relativas al medio ambiente y el desarrollo. Al mismo tiempo, los programas de capacitación deberían fomentar una mayor conciencia de los asuntos relativos al medio ambiente y el desarrollo como proceso de aprendizaje dual.

Objetivos

13. Se proponen los siguientes objetivos:

- a) Establecer o reforzar programas de formación profesional que atiendan a las necesidades del medio ambiente y el desarrollo con acceso garantizado a las oportunidades de capacitación, independientemente de la condición social, la edad, el sexo, la raza o la religión;
- b) Promover una fuerza de trabajo flexible y adaptable, de distintas edades, que pueda hacer frente a los crecientes problemas del medio ambiente y el desarrollo y a los cambios ocasionados por la transición a una sociedad sostenible;
- c) Aumentar la capacidad nacional, particularmente en materia de enseñanza y capacitación científicas, para permitir a los gobiernos, empleadores y trabajadores alcanzar sus objetivos en materia de medio ambiente y desarrollo y facilitar la transferencia y asimilación de nuevas tecnologías y conocimientos técnicos ecológicamente racionales y socialmente aceptables;

d) Lograr que las consideraciones de ecología ambiental y humana se integren en todos los niveles administrativos y todas las esferas de gestión funcional, tales como la comercialización, la producción y las finanzas.

Actividades

14. Los países, con el apoyo del sistema de las Naciones Unidas, deberían determinar las necesidades nacionales de capacitación de trabajadores y evaluar las medidas que se deban adoptar para satisfacer esas necesidades. El sistema de las Naciones Unidas podría emprender en 1995 un examen de los progresos alcanzados en esta área.

15. Se alienta a las asociaciones profesionales nacionales a que elaboren y examinen sus códigos deontológicos y de conducta para fortalecer las vinculaciones y la dedicación a la causa del medio ambiente. Los elementos de capacitación y desarrollo personal de los programas patrocinados por los órganos profesionales deberían permitir la incorporación de conocimientos e información sobre la aplicación del desarrollo sostenible en todas las etapas de la adopción de decisiones y políticas.

16. Los países y las instituciones de enseñanza deberían integrar las cuestiones relativas al medio ambiente y el desarrollo en los programas ya existentes de capacitación y promover el intercambio de sus metodologías y evaluaciones.

17. Los países deberían alentar a todos los sectores de la sociedad, tales como la industria, las universidades, los funcionarios y empleados gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones comunitarias a que incluyan un componente de ordenación del medio ambiente en todas las actividades de capacitación pertinentes, haciendo hincapié en la satisfacción de las necesidades inmediatas de personal mediante la capacitación de corta duración en establecimientos de enseñanza o en el empleo. Se deberían incrementar las

posibilidades de capacitación del personal de gestión en la esfera del medio ambiente, e iniciar programas especializados de "formación de instructores" para apoyar la capacitación a nivel del país y de la empresa. Se deberían elaborar nuevos criterios de capacitación en prácticas ecológicamente racionales que creen oportunidades de empleo y aprovechen al máximo los métodos basados en la utilización de los recursos locales.

18. Los países deberían establecer o reforzar programas prácticos de capacitación para graduados de escuelas de artes y oficios, escuelas secundarias y universidades, en todos los países, con el fin de prepararlos para satisfacer las necesidades del mercado laboral y para ganarse la vida. Se deberían instituir programas de capacitación y recapitación para enfrentar los ajustes estructurales que tienen consecuencias en el empleo y las calificaciones profesionales.

19. Se alienta a los gobiernos a que se pongan en contacto con personas en situaciones aisladas desde el punto de vista geográfico, cultural o social, para determinar sus necesidades de capacitación con miras a permitirles hacer una mayor contribución al desarrollo de prácticas laborales y modos de vida sostenibles.

20. Los gobiernos, la industria, los sindicatos y los consumidores deberían promover la comprensión de la relación existente entre un medio ambiente sano y prácticas empresariales sanas.

21. Los países deberían desarrollar un servicio de técnicos de la ecología capacitados y contratados localmente, capaces de proporcionar a las comunidades y poblaciones locales, en particular en las zonas urbanas y rurales marginadas, los servicios que necesitan, comenzando con la atención primaria del medio ambiente.

22. Los países deberían incrementar las posibilidades de acceso, análisis y utilización eficaz de la información y los conocimientos disponibles sobre el medio ambiente y

el desarrollo. Se deberían reforzar los programas de capacitación especiales existentes con el fin de apoyar las necesidades de información de grupos especiales. Se deberían evaluar los efectos de esos programas en la productividad, la salud, la seguridad y el empleo. Se deberían crear sistemas nacionales y regionales de información sobre el mercado de trabajo relacionado con el medio ambiente, sistemas que proporcionarían en forma constante datos sobre las oportunidades de capacitación y de trabajo en la materia. Se deberían preparar y actualizar guías sobre los recursos de capacitación en medio ambiente y desarrollo que contengan información sobre programas de capacitación, programas de estudios, métodos y resultados de las evaluaciones en los planos nacional, regional e internacional.

23. Los organismos de ayuda deberían reforzar el componente de capacitación de todos los proyectos de desarrollo, haciendo hincapié en el enfoque multidisciplinario, el fomento de la divulgación y el suministro del personal especializado necesario para la transición hacia una sociedad sostenible. Las directrices de ordenación del medio ambiente del PNUD para las actividades operacionales del sistema de las Naciones Unidas podrían contribuir a la consecución de este objetivo.

24. Las redes existentes de organizaciones de empleadores y de trabajadores, las asociaciones industriales y las organizaciones no gubernamentales deberían facilitar el intercambio de experiencias en programas de capacitación y divulgación.

25. Los gobiernos, en colaboración con las organizaciones internacionales pertinentes, deberían elaborar y aplicar estrategias para hacer frente a amenazas y situaciones de emergencia ecológicas en los planos nacional, regional y local, haciendo hincapié en programas prácticos de capacitación y divulgación con carácter de urgencia para incrementar la preparación del público.

26. El sistema de las Naciones Unidas debería ampliar, según proceda, sus programas de capacitación, especialmente en capacitación ecológica y actividades de apoyo para organizaciones de empleadores y de trabajadores.

Medios de ejecución

Financiación y evaluación de los costos

27. La secretaría de la Conferencia ha estimado que el costo total medio por año (1993-2000) de ejecución de las actividades de este programa ascenderá a unos 5.000 millones de dólares, incluidos alrededor de 2.000 millones de dólares que la comunidad internacional suministrará a título de donación o en condiciones de favor. Estas estimaciones son indicativas y aproximadas únicamente y no han sido objeto de examen por los gobiernos. Los costos reales y las condiciones financieras, incluidas las no concesionarias, dependerán, entre otras cosas, de las estrategias y los programas específicos que los gobiernos decidan ejecutar.

2.6 Cumbre Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible

Desde nuestro origen hasta el futuro

1. Nosotros, los representantes de los pueblos del mundo, reunidos en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo (Sudáfrica) del 2 al 4 de septiembre de 2002, reafirmamos nuestro compromiso en pro del desarrollo sostenible.

2. Nos comprometemos a construir una sociedad mundial humanitaria y equitativa y generosa, consciente de la necesidad de respetar la dignidad de todos los seres humanos.

3. Al comienzo de la Cumbre, los niños del mundo, con palabras sencillas y claras, nos han dicho que el futuro les pertenece y nos han desafiado a que actuemos de manera tal que ellos puedan heredar un mundo libre de las indignidades y los ultrajes que engendran la pobreza, la degradación ambiental y el desarrollo insostenible.

4. Como parte de nuestra respuesta a esos niños, que representan nuestro futuro común, todos nosotros, venidos de todos los rincones de la tierra, condicionados por distintas experiencias de la vida, nos hemos unido, profundamente convencidos de que es urgente la necesidad de crear un mundo nuevo y mejor donde haya esperanza.

5. Por consiguiente, asumimos la responsabilidad colectiva de promover y fortalecer, en los planos local, nacional, regional y mundial, el desarrollo económico, desarrollo social y la protección ambiental, pilares interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible.

6. Desde este continente, cuna de la humanidad, proclamamos, por medio del Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y la presente Declaración, nuestra responsabilidad hacia nuestros semejantes, hacia las generaciones futuras y hacia todos los seres vivientes.

7. Reconociendo que la humanidad se encuentra en una encrucijada, nos hemos unido resueltos a responder de manera positiva a la necesidad de formular un plan práctico y concreto que nos permita erradicar la pobreza y promover el desarrollo humano. De Estocolmo a Río de Janeiro a Johannesburgo.

8. Hace 30 años, en Estocolmo, nos pusimos de acuerdo sobre en que era apremiante la necesidad de abordar el problema del deterioro ambiental. Hace 10 años, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, convenimos en que la protección del medio ambiente, el desarrollo social y el desarrollo económico eran fundamentales para lograr el desarrollo sostenible basado en los principios de Río. Para alcanzar este objetivo, aprobamos un programa de alcance mundial titulado “Programa 21” y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, a los cuales reafirmamos hoy nuestra adhesión. La Conferencia de Río constituyó un hito importante que permitió establecer un nuevo plan de acción para el desarrollo sostenible.

9. En el intervalo entre la Conferencia de Río y la de Johannesburgo, las naciones del mundo se han reunido en varias grandes conferencias bajo los auspicios de las Naciones Unidas, entre ellas la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo y la Conferencia Ministerial de Doha. Estas conferencias definieron para el mundo una amplia visión del futuro de la humanidad.

10. Nos congratulamos de que en la Cumbre de Johannesburgo se hayan congregado pueblos tan diversos para expresar sus opiniones en una búsqueda constructiva del camino común hacia un mundo en que se respete y se ponga en práctica el concepto del desarrollo sostenible. La Cumbre de Johannesburgo ha confirmado asimismo el importante progreso realizado hacia la consecución de un consenso mundial y de una alianza entre todos los pueblos del planeta. Los grandes problemas que debemos resolver

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

12. La profunda fisura que divide a la sociedad humana entre ricos y pobres, así como el abismo cada vez mayor que separa al mundo desarrollado del mundo en desarrollo, representan una grave amenaza a la prosperidad, seguridad y estabilidad mundiales.

13. El medio ambiente mundial sigue deteriorándose. Continúa la pérdida de biodiversidad; siguen agotándose las poblaciones de peces; la desertificación avanza cobrándose cada vez más tierras fértiles; ya se hacen evidentes los efectos adversos del cambio del clima; los desastres naturales son más frecuentes y más devastadores, y los países en desarrollo se han vuelto más vulnerables, en tanto que la contaminación del aire, el agua y los mares sigue privando a millones de seres humanos de una vida digna.

14. La globalización ha agregado una nueva dimensión a estos problemas. La rápida integración de los mercados, la movilidad del capital y los apreciables aumentos en las corrientes de inversión en todo el mundo han creado nuevos problemas, pero también nuevas oportunidades para la consecución del desarrollo sostenible. Pero los beneficios y costos de la globalización no se distribuyen de forma pareja y a los países en desarrollo les resulta especialmente difícil responder a este reto.

15. Corremos el riesgo de que estas disparidades mundiales se vuelvan permanentes y, si no actuamos de manera que cambiemos radicalmente sus vidas, los pobres del mundo pueden perder la fe en sus representantes y en los sistemas democráticos que nos hemos comprometido a defender, y empezar a pensar que sus representantes no hacen más que promesas vanas. Nuestro compromiso con el desarrollo sostenible

16. Estamos resueltos a velar por que nuestra rica diversidad, fuente de nuestra fuerza colectiva, sea utilizada en una alianza constructiva para el cambio y para la consecución del objetivo común del desarrollo sostenible.

17. Reconociendo la importancia de promover la solidaridad humana, hacemos un llamamiento para que se fomenten el diálogo y la cooperación mutua entre las civilizaciones y los pueblos del mundo, independientemente de consideraciones de raza, discapacidad, religión, idioma, cultura o tradición.

18. Nos felicitamos de que la Cumbre de Johannesburgo haya centrado la atención en la universalidad de la dignidad humana y estamos resueltos, no sólo mediante la adopción de decisiones sobre objetivos y calendarios sino también mediante asociaciones de colaboración, a aumentar rápidamente el acceso a los servicios básicos, como el suministro de agua potable, el saneamiento, una vivienda adecuada, la energía, la atención de la salud, la seguridad alimentaria y la protección de la biodiversidad. Al mismo tiempo, colaboraremos para ayudarnos unos a otros a tener acceso a recursos financieros, beneficiarnos de la apertura de los mercados, promover la creación de capacidad, utilizar la tecnología moderna para lograr el desarrollo y asegurarnos de que se fomenten la transferencia de tecnología, el mejoramiento de los recursos humanos, la educación y la capacitación a fin de erradicar para siempre el subdesarrollo.

19. Reafirmamos nuestra promesa de asignar especial importancia a la lucha contra problemas mundiales que representan graves amenazas al desarrollo sostenible de nuestra población y darle prioridad. Entre ellos cabe mencionar el hambre crónica, la malnutrición, la ocupación extranjera, los conflictos armados, los problemas del tráfico ilícito de drogas, la delincuencia organizada, la corrupción, los desastres naturales, el tráfico ilícito de armas, la trata de personas, el terrorismo, la intolerancia y la incitación al odio racial, étnico, religioso y de otra índole, la xenofobia y las enfermedades endémicas, transmisibles y crónicas, en particular el VIH/SIDA, el paludismo y la tuberculosis.

20. Nos comprometemos a asegurar que la potenciación y emancipación de la mujer y la igualdad de género se integren en todas las actividades que abarca el Programa 21,

los objetivos de desarrollo del Milenio y el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre.

21. Reconocemos la realidad de que la sociedad mundial tiene los medios y los recursos para responder a los retos de la erradicación de la pobreza y el logro del desarrollo sostenible que enfrenta toda la humanidad. Unidos redoblabremos nuestros esfuerzos para que esos recursos disponibles sean aprovechados en beneficio de todos.

22. A este respecto, a fin de contribuir a la consecución de nuestras metas y objetivos de desarrollo, instamos a los países desarrollados que no lo hayan hecho a que tomen medidas concretas para alcanzar los niveles internacionalmente convenidos de asistencia oficial para el desarrollo.

23. Celebramos y apoyamos la creación de agrupaciones y alianzas regionales más fuertes, como la Nueva Alianza para el Desarrollo de África, a fin de promover la cooperación regional, una mayor cooperación internacional y el desarrollo sostenible.

24. Seguiremos prestando especial atención a las necesidades de desarrollo de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados.

25. Reafirmamos el papel vital de las poblaciones indígenas en el desarrollo.

26. Reconocemos que el desarrollo sostenible exige una perspectiva a largo plazo y una amplia participación en la formulación de políticas, la adopción de decisiones y la ejecución de actividades a todos los niveles. Como parte de nuestra colaboración en la esfera social, seguiremos bregando por la formación de asociaciones estables con todos los grandes grupos, respetando su independencia, ya que cada uno de ellos tiene un importante papel que desempeñar.

27. Convenimos en que en la realización de sus actividades legítimas el sector privado, incluidas tanto las grandes empresas como las pequeñas, tiene el deber de contribuir a la evolución de comunidades y sociedades equitativas y sostenibles.

28. También convenimos en prestar asistencia a fin de aumentar las oportunidades de empleo remunerado, teniendo en cuenta la Declaración de principios de la Organización Internacional del Trabajo relativa a los derechos fundamentales en el trabajo.

29. Convenimos en que es necesario que las empresas del sector privado asuman plena responsabilidad de sus actos en un entorno regulatorio transparente y estable.

30. Nos comprometemos a fortalecer y mejorar la gobernanza en todos los planos para lograr la aplicación efectiva del Programa 21, los objetivos de desarrollo del Milenio y el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre.

El multilateralismo es el futuro

31. Para lograr nuestros objetivos de desarrollo sostenible, necesitamos instituciones internacionales y multilaterales más eficaces, democráticas y responsables de sus actos.

32. Reafirmamos nuestra adhesión a los principios y propósitos de la Carta de las Naciones Unidas y al derecho internacional así como al fortalecimiento del multilateralismo. Apoyamos la función rectora de las Naciones Unidas que, por ser la organización más universal y representativa del mundo, es la más indicada para promover el desarrollo sostenible.

33. Nos comprometemos además a verificar regularmente los avances hacia nuestros objetivos y metas de desarrollo sostenible.

Cómo lograrlo

34. Estamos de acuerdo en que debe ser éste un proceso inclusivo en el que han de intervenir todos los grandes grupos y gobiernos que han participado en la histórica Cumbre de Johannesburgo.

35. Nos comprometemos a aunar esfuerzos, resueltos a salvar nuestro planeta, promover el desarrollo humano y lograr la prosperidad y la paz universales.

36. Nos comprometemos a cumplir el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible y a acelerar la consecución de los objetivos socioeconómicos y ambientales en los plazos que allí se fijan.

37. Desde el continente africano, cuna de la humanidad, nos comprometemos solemnemente, ante los pueblos del mundo y las generaciones que heredarán la tierra, a actuar para que se haga realidad el desarrollo sostenible, que es nuestra aspiración común.

2.7 Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable

La Asamblea General de las Naciones Unidas en su 78ª sesión plenaria, celebrada el 20 de diciembre de 2002 aprueba la Resolución 57/25, declarando el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, el cual se transcribe a continuación:

La Asamblea General, recordando el capítulo 36 del Programa 21, relativo al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de

Janeiro (Brasil) en 1992,

Reafirmando el objetivo de desarrollo acordado a nivel internacional de lograr la educación primaria universal, en particular que, para el año 2015, los niños y las niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria,

Expresando su reconocimiento por la contribución hecha por la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible al tratamiento de la cuestión de la educación para el desarrollo sostenible desde la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,

Acogiendo complacida el hecho de que, en el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (“Plan de Aplicación de Johannesburgo”) se haya confirmado la importancia de la educación para el desarrollo sostenible y recomendado que la Asamblea General considerase la posibilidad de proclamar un decenio de la educación para el desarrollo sostenible a partir de 2005,

Subrayando que la educación es un elemento indispensable para alcanzar el desarrollo sostenible,

1. Decide proclamar el período de diez años que empieza el 1º de enero de 2005 Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible;
2. Designa a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura organismo rector de la promoción del Decenio y le pide que prepare un proyecto de plan de aplicación internacional, en el que se aclare la relación del Decenio con los proyectos educacionales en curso, en particular el Marco de Acción de Dakar aprobado en el Foro Mundial sobre la Educación y el Decenio de las Naciones Unidas de la Alfabetización, en consulta con las Naciones Unidas y otras

organizaciones internacionales competentes, gobiernos, organizaciones no gubernamentales y otras entidades interesadas, con miras a presentar recomendaciones a los gobiernos sobre la forma de promover y mejorar la integración de la educación para el desarrollo sostenible en sus respectivos planes de acción y estrategias en materia de educación al nivel apropiado;

3. Invita a los gobiernos a que consideren incluir medidas para aplicar el Decenio en sus respectivos planes de acción y estrategias en materia de educación a más tardar para el año 2005, teniendo en cuenta el plan de aplicación internacional que ha de preparar la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura;

4. Decide incluir en el programa provisional de su quincuagésimo octavo período de sesiones un tema titulado “Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible”.

2.7.1 Proyecto Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible

Por la resolución 57/25 de las Naciones Unidas la UNESCO elabora el proyecto “Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible”, que se transcribe a continuación:

Antecedentes

La Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible recomendó a la Asamblea General de las Naciones Unidas « intentar proclamar un Decenio dedicado a la educación para el desarrollo sostenible, a partir de 2005 »

En diciembre 2002, la resolución 57 /254 sobre el Decenio de las Naciones Unidas de la educación para el desarrollo sostenible que comenzará el 1° de enero 2005 ha sido adoptada por consenso. La resolución, en la que figuran 46 países como coautores, fue presentada por Japón.

En esta resolución, la Asamblea General de las Naciones Unidas designó a la UNESCO como órgano responsable de la promoción del Decenio y le solicitó que elaborara un proyecto de programa de aplicación internacional.

En calidad de organismo líder para la educación en el seno del sistema de las Naciones Unidas, la UNESCO debe desempeñar un papel determinante en la definición de normas de calidad aplicables a la educación para el desarrollo sostenible. Ella debe reorientar sus propios programas para integrar los cambios necesarios para la promoción de ese tipo de desarrollo.

Mejorar la calidad de la enseñanza y reorientar sus objetivos para tomar en cuenta la importancia del desarrollo sostenible debe ser una de las primeras prioridades de la UNESCO y del mundo entero.

Objetivos

El Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el desarrollo sostenible es una empresa compleja y de gran alcance. Las implicaciones ambientales, sociales y económicas son enormes y tocan muchos aspectos de la vida a la población mundial. El objetivo global del EDS es integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y la enseñanza. Este esfuerzo educativo fomentará cambios en el comportamiento que crearan un futuro

más sostenible en términos de integridad ambiental, viabilidad económica y una sociedad justa para las generaciones presentes y futuras.

El principal objetivo del EDS es integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos de la enseñanza para fomentar cambios en el comportamiento que faciliten la consecución de una sociedad más sostenible y justa para todos.

El objetivo primordial del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible se expuso en la Resolución 59/237 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, en la que esta última “Alienta a los gobiernos a que consideren la posibilidad de incluir (...) medidas para aplicar el Decenio en sus respectivos sistemas y estrategias educacionales y, cuando proceda, en sus planes nacionales de desarrollo”. Asimismo, la Asamblea General “Invita a los gobiernos a que promuevan la concienciación de la opinión pública y una mayor participación en el Decenio, entre otras cosas, mediante la cooperación y las iniciativas en que participen la sociedad civil y otras partes interesadas, especialmente al principio del Decenio”.

Por consiguiente, en el marco de los amplios objetivos fijados en la Resolución de la Asamblea General, se definieron los siguientes objetivos subsidiarios:

- Proporcionar oportunidades para afinar y promover la perspectiva del desarrollo sostenible y la transición al mismo mediante todas las formas de educación, sensibilización de la opinión pública y formación.
- Poner de relieve la función esencial que la educación y el aprendizaje desempeñan en la búsqueda del desarrollo sostenible.

Los objetivos del Decenio son los siguientes:

- Facilitar la creación de redes, los vínculos, los intercambios y las interacciones entre las partes interesadas en la Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Fomentar una mayor calidad de la enseñanza y el aprendizaje en el campo de la Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Prestar asistencia a los países para que avancen hacia los objetivos de desarrollo del Milenio, y los logren mediante iniciativas relacionadas con la Educación para el Desarrollo Sostenible.
- Proporcionar a los países nuevas oportunidades para incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible en sus reformas educativas.

Puesto que las vías para alcanzar el desarrollo sostenible y aplicar las iniciativas educativas conexas variarán según los contextos, el logro de estos objetivos formará parte de las tareas fundamentales de apoyo a los Estados Miembros que deberá desempeñar la UNESCO en virtud de su función de organismo de coordinación del Decenio. El papel de organismo rector de la UNESCO, y asimismo, la labor de los Estados Miembros, también están definidos en los cuatro aspectos principales de la Educación para el Desarrollo Sostenible:

- Mejorar el acceso a una educación básica de calidad.
- Reorientar los programas educativos existentes.
- Aumentar el conocimiento y la conciencia del público.
- Impartir formación.

La consulta a nivel mundial para preparar el Plan de Aplicación Internacional ha permitido definir las siete estrategias que se explican más adelante para avanzar en la elaboración de estrategias y planes de ejecución en los planos regional, nacional y local. Esas siete estrategias deben integrarse cuidadosamente en el proceso inicial de elaboración de un plan de aplicación y deben formar parte de cualquier plan de este tipo. Mediante la incorporación de esas estrategias, por ejemplo, la consulta de la opinión pública, los organizadores se percatarán de que ya existen muchos programas educativos relacionados con la reforma de la educación, la formación en empresas y las campañas de información pública. El Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible tiene por objetivo, en parte, integrar y coordinar en su plan global las actividades realizadas en el marco de las distintas iniciativas ya existentes en los tres ámbitos del desarrollo sostenible, así como los cuatro aspectos principales.

Aunque la gama de actividades será muy variada, las partes interesadas podrán aplicar, tanto en el marco de sus propias organizaciones como en el de las redes y alianzas en que actúan, las siete estrategias siguientes:

- elaboración de una perspectiva y sensibilización;
- consulta y apropiación;
- colaboración y redes;
- creación de capacidades y formación;
- investigación e innovación;
- utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC);
- seguimiento y evaluación.

Plan de aplicación internacional del Decenio

En diciembre de 2002, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 57/25 en la que se proclama un Decenio de las Naciones Unidas de la

Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014). Se encomendó a la UNESCO la dirección del Decenio y la elaboración de un plan internacional de aplicación al respecto. Este documento, que responde a esta misión, es resultado de amplias consultas con organismos y organizaciones de las Naciones Unidas, gobiernos nacionales, organizaciones de la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales, expertos y especialistas.

Partiendo de una consulta inicial con los organismos asociados de las Naciones Unidas en septiembre de 2003, la UNESCO dio a conocer en todo el mundo un marco para el plan. Se recibieron más de 2.000 contribuciones, muchas de las cuales representaban la reagrupación de las opiniones de cientos de personas. El proyecto de plan se sometió al examen de destacados universitarios y expertos en la materia, antes de ser presentado en julio de 2004 al Grupo de Alto Nivel sobre el Decenio, que asesora al Director General de la UNESCO al respecto. Posteriormente, se presentó a la Asamblea General de las Naciones Unidas en su quincuagésimo noveno periodo de sesiones (Nueva York, 18 y 19 de octubre de 2004) y posteriormente, en las sesiones 171 y 172 del Consejo Ejecutivo de la UNESCO (París, abril y septiembre de 2005).

El plan internacional de aplicación constituye un marco general para todos los interesados en contribuir al Decenio. No es preceptivo, sino que imparte orientación global y muestra por qué, cómo, dónde y cuándo los muy numerosos asociados pueden aportar sus contribuciones basándose en sus contextos propios. Se presenta brevemente en él la problemática de la educación para el desarrollo sostenible y se expone el tipo de educación que se considera, colectivamente, esencial para propiciarlo.

Proceso

Al elaborar el proyecto del Programa de aplicación internacional, la UNESCO:

- Comprometerá importantes propuestas con el mayor número posible de socios y de participantes en los países desarrollados y en vías de desarrollo;
- Adoptará un enfoque intersectorial e interdisciplinario que integrará las contribuciones de todos los actores;
- Aplicará un enfoque ascendiente privilegiando las perspectivas y los problemas de campo;
- Aplicará una perspectiva fundada sobre elementos factibles, tratando de aprovechar los estudios de casos consagrados a nuevas prácticas y nuevos métodos que asocian los resultados de la investigación y la experiencia de campo.

Actores / Participantes

El Decenio abre un nuevo campo de cooperación y de coordinación y representa un serio esfuerzo que tiende a consolidar la cooperación de la UNESCO con todos aquellos que juegan un papel importante en la cooperación internacional, principalmente con los organismos del sistema de las Naciones Unidas y las otras instituciones especializadas y también con las organizaciones intergubernamentales internacionales y regionales y las comisiones nacionales para la UNESCO, la vasta comunidad de organizaciones no gubernamentales y el sector privado. Para ayudar a la elaboración de un programa de aplicación, la UNESCO recurrirá a otros actores claves, sobretodo:

- a establecimientos universitarios y otros organismos de investigación;

- a organismos no gubernamentales y a organizaciones de la sociedad civil (a escala local, nacional e internacional);
- a grupos de interés especializados como los grupos de jóvenes y los grupos de mujeres;
- a congregaciones religiosas;
- al sector privado (en sentido amplio);
- a la prensa en general.

Los conceptos, capacidades, experiencias y atributos de cada socio serán sintetizados e integrados en un programa que indicará lo que las partes incluidas pueden hacer, cuándo pueden hacerlo y con cuáles participantes.

Resultados negociados

El programa de aplicación será establecido con el objetivo de obtener los resultados siguientes:

- elaboración de medidas específicas para reforzar el apoyo aportado a los seis objetivos de la Educación Para Todos, a los objetivos del Decenio para la alfabetización y a las cuestiones transversales como la reducción de la pobreza, la igualdad de sexos y los derechos del hombre;
- elaboración de principios conductores para ayudar a los gobiernos a adoptar una perspectiva holística y transdisciplinaria de la educación para el desarrollo sostenible y a integrar éste último en sus políticas y sistemas de enseñanza;

- puesta en aplicación de alianzas y de redes internacionales, regionales y nacionales con un gran número de socios, sobretodo de universidades y la sociedad civil, con el apoyo de programas ampliados y reforzados de la educación para el desarrollo sostenible;
- refuerzo y reorientación de los programas de formación de los educadores para tomar en cuenta la noción de sostenibilidad;
- Puesta en común de las responsabilidades entre los sectores formales, no formales e informales de la comunidad educativa con apoyo en el Decenio

Estrategias

Al elaborar el Programa de aplicación internacional, la UNESCO:

- Recensará los medios de integrar la educación para el desarrollo sostenible en las políticas y estrategias nacionales de enseñanza apoyándose en los programas relativos a la Educación Para Todos, al Decenio de las Naciones Unidas para la alfabetización y a los Objetivos del Milenio, y dará orientaciones a los Estados miembros;
- Definirá indicadores cuantitativos y cualitativos para medir los progresos realizados en el marco de la educación para el desarrollo sostenible, y los integrará en los mecanismos permanentes de supervisión y de evaluación de la Educación Para Todos y del Decenio para la alfabetización;
- Recensará nuevos socios y los asociará a las actividades de promoción de la educación para el desarrollo sostenible;

- Se ayudará de las nuevas técnicas de información y de los medios de comunicación para ejecutar los programas de educación para el desarrollo sostenible;
- Elaborará capacidades nacionales al servicio de la educación para el desarrollo sostenible.

2.8 Los Objetivos del Milenio

En septiembre de 2000, los jefes de Estado y Gobierno de 189 países, reunidos en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, adquirieron el compromiso de mejorar las vidas humanas para el año 2015, para lo cual se comprometieron a cumplir con las metas de lo que se llamó los Objetivos de Desarrollo del Milenio –ODM-.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son 8, con 18 metas propuestas y 48 indicadores. En este apartado se transcribe el objetivo 7 el cual busca que los países tomen nuevas medidas y aúnen esfuerzos en la lucha contra la degradación ambiental. Este objetivo constituye la fuente más actualizada para definir el concepto de educación ambiental.

OBJETIVO 7: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

Mecanismo de supervisión de los objetivos de desarrollo del Milenio para el objetivo 7:

Meta 7.A: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales y reducir la pérdida de recursos del medio ambiente

Indicadores:

- 7.1 Proporción de la superficie de tierras cubierta por bosques
- 7.2 Emisiones de dióxido de carbono (totales, per cápita y por cada dólar del producto interno bruto (PPA)) y consumo de sustancias que agotan la capa de ozono
- 7.3 Proporción de poblaciones de peces que están dentro de unos límites biológicos seguros
- 7.4 Proporción del total de recursos hídricos utilizada

Meta 7.B: Haber reducido y haber ralentizado considerablemente la pérdida de diversidad biológica en 2010

Indicadores:

- 7.5 Proporción de zonas terrestres y marinas protegidas
- 7.6 Proporción de especies en peligro de extinción

Meta 7.C: Reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento

Indicadores:

- 7.7 Proporción de la población con acceso a mejores fuentes de agua potable

- 7.8 Proporción de la población con acceso a mejores servicios de saneamiento

Meta 7.D: Haber mejorado considerablemente, en 2020, la vida de al menos 100 millones de habitantes de barrios marginales

Indicadores:

- 7.9 Proporción de la población urbana que vive en barrios marginales

2.9 Breve Comentario sobre los Instrumentos

Se supone que los primeros pronunciamientos relacionados con la educación ambiental, fueron dados en la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano (Declaración de Estocolmo). Sin embargo desde la década de los sesentas se hicieron enunciados y declaraciones y se adoptaron resoluciones sobre el medio ambiente, como por ejemplo: en el 45º Período de Sesiones del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas; en donde Las Naciones Unidas consideraron por primera vez, los asuntos relacionados con el medio ambiente. En esta sesión se emite la resolución 1346 en la cual recomienda que la Asamblea General convoque a una conferencia de las Naciones Unidas sobre los problemas del medio humano.

La Conferencia de Estocolmo fue trascendental en virtud que en ella se define la política ambiental con directrices internacionales y se definen principio claros al respecto, entre los que destaca el principio 19: “Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que presente la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de

masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.”

En esta declaración se encomienda a los organismos internacionales, especialmente la UNESCO, a elaborar programas educativos internacionales, relativos al medio ambiente, para todos los niveles de enseñanza.

En 1971, antes de la Conferencia de Estocolmo, la UNESCO emprende el Programa Hombre-Medio Ambiente (MAB) con el fin de promover los conocimientos científicos y calificar al personal con vista al manejo de los recursos naturales concebidos como un programa interdisciplinario de investigación que atribuye especial importancia a la ecología en el estudio de la relaciones entre el hombre y el medio.

Con la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la educación ambiental recibe un gran impulso. Este organismo juntamente con la UNESCO crearon el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), en cuyo seno se aprueba un primer proyecto con el fin de definir los objetivos de la educación ambiental. Con este propósito se organiza el Seminario Internacional de Belgrado. En el mismo se adoptan las metas y objetivos y se empieza a delimitar el ámbito de la educación ambiental.

La Conferencia de Tbilisi, realizada en 1977 no es menos trascendental, pues en la misma se establecieron los principios y directrices de actuación y prioridades para el futuro de la educación ambiental. La lectura de esta declaración es un documento obligado para los profesores de educación ambiental.

Después de la Conferencia de Tbilisi, la educación ambiental se nutre de un importante cuerpo teórico sólido y además con estrategias institucionales; realizándose no pocos eventos regionales (Europa, Asia, Norteamérica,) e internacionales en el marco del Programa Internacional de Educación Ambiental de la

UNESCO y PNUMA... En Iberoamérica se destaca la Primera Reunión sobre Universidad y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, desarrollada en Bogotá, Colombia, en 1985.

Una década después de Tbilisi, se da el informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocido como el Informe Brundtland (1987) en honor a la doctora Gro Harlem Brundtland, quien encabezó la Comisión. Originalmente, se llamó Nuestro Futuro Común (Our Common Future, en inglés). En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Implicó un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo. Se confirma el concepto de educación ambiental como un proceso permanente en la cual los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, 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.

En la cumbre de Río (1992) la educación ambiental recibe el reconocimiento y apoyo de más de cien Jefes de Estado y Gobernantes y numerosas ONG de todo el mundo. Se crea el Plan de Acción: Programa 21, conocido como Agenda 21. La educación ambiental se define como un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social y a la preservación ecológica. Esta educación estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad.

Desde la conferencia de Estocolmo (1972) hasta la Cumbre de Río (1992) la educación ambiental, como concepto tuvo diferentes características, sin embargo en todo momento ha sido relevante la protección del medio ambiente con la

participación ciudadana. A partir de la cumbre de Río se incorpora a su concepto como una característica esencial lo relativo al desarrollo sustentable.

Como se ha descrito en este breve comentario la conceptualización de la educación ambiental ha venido experimentando una constante ampliación y renovación en su definición, situándose más allá de la esfera formal e institucional y posicionándose con mayor eficiencia en el ámbito comunitario más que en las aulas. En el anexo 1, se presenta un esbozo histórico de la construcción de este término.

Por último es pertinente recordar que toda acción social, política o educativa conlleva la necesidad de financiamiento. En la Cumbre Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo de Río de Janeiro, conocida como Cumbre de la Tierra, se estimó una inversión aproximada para el financiamiento de los tres programas allí descrito de 14, 200 millones de dólares, incluyendo donaciones por valor de 5,610 millones de dólares.

Los datos arriba mencionados serían una prueba de la preocupación que existe en la comunidad internacional por el deterioro ambiental, si en realidad se hiciese efectiva esta inversión. Sin embargo las prioridades de los gobiernos de la mayoría de los países esta en otro lado. Como ejemplo se citan las palabras del expresidente del Banco Mundial James Wolfensohn, publicadas en la página 38 del diario Prensa Libre, el 15 de abril de 2005: “los países ricos destinan un billón de dólares al año para gasto militares, US\$300,000 millones a proteger el comercio y sólo entre US\$50 mil millones y US\$60 mil millones al desarrollo” (BM critica excesivo gasto militar, 2005). La crudeza de esta nota hace que los comentarios salgan sobrando.

CAPÍTULO III: EXPERIENCIAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

3.1 Experiencias en el Ámbito Formal

En este apartado se presenta, en forma resumida, el trabajo monográfico elaborado por Blanca Tello y Alberto Pardo, relacionado con la presencia de la Educación Ambiental en el nivel medio de enseñanza de los países iberoamericanos, publicado en la Revista Iberoamericana de Educación, edición número 11, en versión electrónica. Se actualizan algunos datos, principalmente los relacionados con el país de Guatemala.

3.1.1 La Educación Ambiental en Argentina

El Ministerio de Cultura y Educación, a través del Sector Curricular (R.S.E. 268/82) propuso en su día una Estrategia de Actualización Curricular sin cambio de planes ni de programas, que incluía la Educación Ambiental junto con otros temas como la educación del consumidor, defensa civil o el uso de la comunicación; estas modificaciones se recibieron con cierta resistencia en los distintos niveles de decisión.

En 1991 se adopta un Acuerdo Marco entre la Presidencia de la Nación y el Ministerio de Cultura y Educación, así como un Convenio Marco entre el citado Ministerio y las ONGs, apoyando la Educación Ambiental. Estos convenios fueron acompañados de cursos dirigidos a docentes de los distintos niveles y modalidades del sistema con el fin de reforzar el conocimiento general medioambiental en las diferentes áreas y niveles, así como potenciar la publicación de guías didácticas específicas para los niveles de primaria y secundaria.

En 1992 se publica el texto “Convivencia Ambiental, el gran desafío”, distribuido desde el Ministerio de Cultura y Educación a todas las provincias. En el período 1992-1994 se pone en marcha en 21 provincias una experiencia institucional o Red Nacional de Educación Ambiental impulsada a través de talleres; en esta experiencia colabora la Embajada de Estados Unidos y otras instituciones del país. La Ley Federal de Educación de 1993 y la Constitución de 1994 completan el marco institucional de la Educación Ambiental.

En los contenidos básicos comunes de la enseñanza general básica se hace referencia a la Educación Ambiental como tema transversal, con un enfoque que recibe el aporte de diferentes campos de conocimiento.

Existe por tanto, en el país un marco o Acuerdo General del Consejo de Educación que no es propiamente un diseño curricular sino un marco general para su elaboración. También hay unos contenidos considerados transversales, aunque no lo son en sentido estricto. A partir del marco general, las provincias deben definir el enfoque de la Educación Ambiental. Las perspectivas que actualmente se presentan parecen buenas.

En los diseños curriculares provinciales, elaborados a partir de los contenidos básicos comunes, se observa una actitud favorable hacia la Educación Ambiental, aunque no existe un avance real respecto del tradicional enfoque ecológico.

3.1.2 Bolivia

El marco político general del país se enfoca hacia el desarrollo sostenible, lo que justifica la creación en 1993 del Ministerio para el Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (MDSMA), coherente con este modelo. Dicho enfoque busca mejorar las condiciones de vida de todos los bolivianos a través de una transformación productiva que utilice racionalmente los capitales humano, natural, físico y financiero, y los

patrimonios institucional y cultural, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones y la capacidad de asimilación de la naturaleza en un marco de equidad y gobernabilidad.

Existen en Bolivia algunas instituciones que pueden considerarse pioneras en el campo de la Educación Ambiental, como la ASEO (Asociación Ecológica del Oriente), el CEMSE (Centro de Multiservicios Educativos) y el CIEC (Centro de Estudios Comunitarios). En 1991, a iniciativa del Ministerio de Educación, se elabora una propuesta para realizar un proyecto piloto de educación ambiental rural, denominado “Escuela, Comunidad y Ambiente”. En 1993, al crearse el MDSMA, la subsecretaría de Promoción asume las tareas educativas con el objetivo de incorporar la EPDS (Educación para el Desarrollo Sostenible) en los diferentes ámbitos educativos, así como de formular políticas y normas que lo potencien.

La Ley del Medio Ambiente es el instrumento legal que avala las acciones de Educación Ambiental; esta ley se ha actualizado recientemente de acuerdo con el nuevo modelo de desarrollo del país. En ella se señala, entre otras cosas, que “... el Ministerio de Educación y Cultura incorporará la temática ambiental con enfoque interdisciplinario y carácter obligatorio en los planes y programas de todos los grados, niveles, ciclos y modalidades del sistema educativo, así como de los institutos técnicos, de formación, capacitación y actualización docente”. Existen también referencias orientativas claras en este sentido para las universidades, los consejos departamentales de Medio Ambiente y los medios de comunicación social.

Por otra parte, una de las actividades esenciales de la subsecretaría de Promoción del MDSMA es captar, sistematizar e incorporar las experiencias de Educación Ambiental en el sistema formal de Educación a través de las acciones de la propuesta de reforma educativa.

El desarrollo de estas propuestas desemboca en un nuevo currículo, en un nuevo sistema de formación y de supervisión, en una nueva estructura institucional con mayor participación social. El nuevo currículo como tal comprende un tronco curricular y ramas diversificadas, teniendo cada área unas competencias cognitivo-procesuales y transversales (comportamientos deseables con la naturaleza y la sociedad). Existen también Grupos de Nivel que desarrollan sus actividades con ayuda de módulos, en cuya elaboración participan profesionales de las distintas lenguas (guaraní, aimara, quechua). Se observa una especial atención hacia las competencias transversales. La Educación Ambiental ha potenciado una mejor calidad de la enseñanza y capacitación del profesorado con un efecto multiplicador.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EPDS) queda recogida en el tronco común formando parte del conjunto de aprendizajes que requieren todos los escolares de acuerdo a sus peculiaridades culturales y lingüísticas, pero también puede desarrollarse con mayor profundidad desde las ramas diversificadas que se estructuran a partir de las demandas locales. La transversalidad va desde los objetivos de nivel y de ciclo hasta la formación, pasando por las competencias, las áreas de conocimiento y la evaluación; la capacitación de los asesores pedagógicos es asimismo importante, y hay materiales de apoyo en el tronco diversificado, así como ejemplificaciones.

3.1.3 Colombia

El concepto de medio ambiente que ha presidido las directrices de la política de Educación Ambiental en el país abarca nociones que implican tanto a las ciencias físicas y naturales, como a las ciencias humanas y a los saberes tradicionales y comunes.

Las primeras disposiciones nacionales en materia de Educación Ambiental se hallan en el Código Nacional de los Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente de 1974. Posteriormente, la Constitución y la Ley General de Educación (1994) estipulan que la Educación Ambiental debe ser un área obligatoria en los centros públicos y privados de Educación formal, tanto a nivel preescolar como de básica y media, desarrollada como una dimensión que atraviese el currículo.

Además, la ley 99 de 1993, por la que se crea el Ministerio de Medio Ambiente, establece la concertación entre ambos ministerios en materia de Educación Ambiental. Existen otros instrumentos legales que contribuyen al desarrollo de la Educación Ambiental, tales como el Documento CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) o el Informe de la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo (1994). Asimismo, está vigente un convenio entre la Universidad y el Ministerio de Educación Nacional (1991) y se está desarrollando una línea investigadora inicial para conocer el estado de la cuestión e intercambiar experiencias (etapa de exploración). Como resultado de la investigación se encontró que existía una separación entre las actividades de Educación Ambiental y las propuestas curriculares; actividades tales como el cultivo hidropónico, huerto escolar y otras se consideran de Educación Ambiental y están a menudo en contradicción con las condiciones ambientales de la zona.

Finalmente, en el trabajo de campo se está evaluando la diferencia entre el discurso y la práctica y, en cualquier caso, la conceptualización está en la base de los problemas existentes. El decreto 1743/94 de la Ley General de Educación Nacional dispone la inclusión de proyectos ambientales escolares en los Proyectos Educativos de los centros escolares públicos y privados, con especial atención hacia las comunidades étnicas. La Educación Ambiental no es, por tanto, una disciplina independiente, sino que deberá estar presente en todos los componentes del currículo.

Por otra parte, se está pasando de un sistema centralizado a otro descentralizado, con cierta autonomía en la elaboración del currículo. Las directrices curriculares privilegian las competencias básicas (comunicativa, tecnocrática, ética...), que impregnan todas las áreas, frente a los contenidos tradicionales; las dimensiones del desarrollo humano se complementan con las competencias. Se consideran ejes transversales, además de la Educación Ambiental, la educación para la salud y la educación sexual.

No existen centros especiales o extraescolares específicos para la Educación Ambiental. La formación de profesores se considera como una estrategia transversal, puesto que implica un trabajo interdisciplinario, y está a cargo fundamentalmente de las CAR (Corporaciones Autónomas Regionales) de cada departamento y de las secretarías ambientales y de educación, a partir de la política definida por los ministerios de Educación Nacional y de Medio Ambiente. Se desarrollan; además, interesantes experiencias en el área de Educación no formal y de las ONGs. Existen importantes proyectos piloto diseñados por maestros, que diseñan el modelo teórico y dan las pautas necesarias para la realización de otros proyectos. Las ONGs desarrollan; sin embargo, acciones concretas y atomizadas respecto a la realidad.

3.1.4 Perú

Los problemas de carácter económico y político -crecimiento demográfico, degradación del medio ambiente, etc.- influyen en el surgimiento de la Educación Ambiental. Por lo demás, los antecedentes son similares a los del resto de América Latina. La política de población (decreto-ley de julio del 85) establece a través de su enfoque interdisciplinar las líneas de desarrollo de la Educación Ambiental, que deberá crear conciencia acerca de los recursos con que cuenta el país a nivel nacional, regional y local, su explotación racional, tecnología, salud ambiental y equilibrio

social, para asegurar un mejor nivel y calidad de vida a las generaciones actuales y futuras.

La Educación Ambiental implica no solamente al Ministerio de Educación sino también a otros ministerios, como el de Salud o el de Agricultura; además de los gobiernos regionales, las municipalidades y la Policía Forestal. También colaboran diversas ONGs, como WWF, FPCN, INCOMA, APECO, etc. Existen alrededor de 6000 normas ambientales en la actualidad; la Constitución de 1993, por su parte, incluye la creación del Consejo Nacional del Ambiente.

La programación didáctica está muy enfocada hacia las asignaturas y al programa facilitado por el Ministerio de Educación; el trabajo en equipo, aunque exista en ocasiones, no tiene como fin la acción integradora interdisciplinar.

3.1.5 Chile

La Educación Ambiental en el Ministerio de Educación (MINEDUC) tiene como punto de partida el año 1984 con el proyecto CIBEX (Ciencias Integradas Básicas Experimentales), en el que se considera al medio ambiente desde una perspectiva disciplinaria. De este proyecto se derivará en 1988 el proyecto PRODAM (Programa de Desarrollo de la Educación Ambiental).

En 1990 el Ministerio de Educación se plantea como objetivo la incorporación de la Educación Ambiental en el currículo, merced a un programa que en la actualidad se desarrolla en varios frentes, a saber:

- Desarrollo de materiales didácticos
- Impulso a la formación de líderes juveniles
- Participación en la discusión de la Ley de Objetivos y Contenidos

Mínimos de la Educación (LOCE)

- Asesoramiento a otros programas del MINEDUC

La Educación Ambiental se considera un objetivo transversal en la LOCE (actualmente existe una propuesta en el Senado para reformar esta ley) y en los programas de mejoramiento de la calidad y equidad de la Educación preescolar, básica y media, junto con prevención de drogas, género, familia y sexualidad. Esto se traduce en una asesoría técnica sobre el tema, elaboración de materiales educativos y apoyo financiero a escuelas.

Por otra parte, la Ley de Bases del Medio Ambiente de marzo de 1995 considera la Educación Ambiental como obligatoria en el sistema educativo nacional. A partir de esta Ley se crea el CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente) como entidad encargada de coordinar y desarrollar las políticas medioambientales en el país.

En el ámbito no gubernamental existen algunas ONGs que se ocupan de la Educación Ambiental, tanto en el campo educativo formal como en el no formal (CODEFF, RENACE, IEP, CASA DE LA PAZ...).

En las enseñanzas medias se están desarrollando proyectos educativos orientados a la solución de problemas, con carácter interdisciplinar, que están integrados en la comunidad y con vocación de educación permanente y hacia el futuro.

La Educación Ambiental no se considera disciplina independiente, aunque se intenta que sea interdisciplinar a través de la presencia de contenidos en los diferentes componentes del programa MECE; sus objetivos en los distintos ámbitos atienden a los siguientes aspectos:

- Capacitación de profesores y líderes

- Realización de proyectos de desarrollo educativo
- Elaboración de material didáctico y creación de bibliotecas
- Realización de prácticas pedagógicas
- Informática educativa: Proyecto Globe

Las materias más directamente implicadas en la Educación Ambiental son las Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Biología y Física, a partir de temas como biodiversidad, población, memoria histórica, contaminación, agua y energía.

Los módulos y textos de Educación Ambiental del programa MECE son los recursos documentales que más se emplean, aunque se recomienda que se utilicen también los recursos del medio. Es asimismo importante la integración de grupos extraescolares en el currículo formal.

3.1.6 Cuba

La protección del medio ambiente constituye una prioridad del Estado y, como tal, se recoge en la Constitución y se pone en práctica a través de instancias diversas, como la colaboración entre el Ministerio de Educación (MINED) y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

La Educación Ambiental se desarrolla en el nivel medio de Educación General (secundaria básica y preuniversitario), en la Educación especial (secundaria básica) y en la técnica y profesional. En todas las disciplinas que forman parte del currículo de enseñanza media se considera el estudio de temáticas relacionadas con la Educación Ambiental, de acuerdo con los objetivos elaborados por el Ministerio; no es, por tanto, asignatura independiente.

A la Educación Ambiental se le dedica aproximadamente entre el 5% y el 15% del tiempo asignado para el desarrollo de los contenidos de los programas de las diferentes asignaturas. Existen, además, otras fórmulas de tratamiento de la temática ambiental, como los círculos de interés, las sociedades científicas estudiantiles y los grupos de trabajo extradocente.

El carácter transversal de la Educación Ambiental supone el empleo de métodos que van desde manifestaciones de la plástica o la poesía, hasta los proyectos de investigación y trabajo de campo, pasando por la exposición directa, el diálogo y la resolución de problemas. En las sociedades científicas y círculos de interés se emplean técnicas grupales para el estudio de problemáticas locales y la propuesta de soluciones a las empresas, organismos e instituciones responsables del deterioro ambiental. Existe también un certamen de protección de la naturaleza.

Los materiales son diversos, tanto los de índole escolar, como programas televisivos específicos. Se promueve la elaboración de materiales en el propio centro así como la utilización del medio o entorno próximo.

Está prevista una reestructuración de las instituciones para la formación del profesorado. A través de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para los centros de enseñanza superior se promueve desde 1990 el desarrollo de esta dimensión en los componentes académico, laboral, investigador, etc.

El organismo rector de la protección del medio ambiente es el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, que coordina los esfuerzos de instituciones y organismos a través de sus agencias y delegaciones provinciales, así como del MINED.

3.1.7 República Dominicana

La concepción del medio ambiente ha evolucionado en el país a favor no solamente de la consideración de los elementos sociales, políticos o culturales, sino también de la relación entre todos los componentes.

La Educación Ambiental inicia su viaje de la mano de la Universidad Pedro Enríquez Ureña y otros organismos, que celebran las primeras actividades en relación con el tema. En 1979 la Secretaría de Estado de Agricultura crea el Departamento de Educación Ambiental; además, la Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Culto introduce contenidos específicos de Educación Ambiental en los nuevos programas de estudio.

Existe una Estrategia Nacional y Plan de Acción para la Educación Ambiental que pretende la coordinación de instituciones gubernamentales y ONGs. Desde el punto de vista educativo, la incorporación de la Educación Ambiental al sistema formal tiene un enfoque eminentemente interdisciplinar.

A partir de la Conferencia de Río se elabora una estrategia de Educación Ambiental y se define su dimensión en la propuesta de transformación curricular, con la inclusión de cuestiones sobre desarrollo, medio ambiente y población y la presencia de la Educación Ambiental en todos los programas. Todo ello propiciará un nuevo enfoque para la Educación Ambiental y para el desarrollo, alternativo al de simple materia dentro del currículo.

La Educación Ambiental no aparece como materia independiente sino como bloque de contenidos, fundamentalmente en Ciencias de la Naturaleza y sobre todo en primaria, con una dedicación aproximada de unas 4 horas semanales. Existen algunos contenidos de medio ambiente en los programas de estudio del nivel medio, con énfasis en la investigación sobre problemas ambientales de la escuela y la comunidad;

además, los estudiantes de este nivel están obligados a realizar tareas sociales en favor del medio ambiente de su comunidad.

Otra forma de abordar la problemática ambiental en los centros educativos es a través de los comités de saneamiento ambiental, clubes ecologistas, consejos de curso y otros; todos ellos proporcionan una cierta flexibilidad a los centros educativos.

La Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Culto promueve la elaboración de recursos propios de bajo costo y que fomenten la creatividad.

La reforma curricular favorece una Educación Ambiental interdisciplinar que se inserte progresivamente como eje transversal en todas las áreas del sistema educativo. Ello implica nuevos bloques de contenidos, la utilización del entorno como recurso didáctico y la dimensión social de los problemas ambientales.

3.1.8 Puerto Rico

En 1985 tiene lugar una importante revisión curricular, con un enfoque multidisciplinar para la Educación Ambiental. En 1990 se promulga la Ley de Reforma Educativa, que prevé actuaciones y cambios a gran escala y que está acompañada de medidas ambientales legislativas y normativas.

En 1990 se crea el INEDA (Instituto de Educación Ambiental), cuya misión es, entre otras, el nuevo diseño curricular. Se crean comités de maestros, planes de formación de profesores, programas de recuperación y protección de la diversidad y actividades para el desarrollo de la conciencia pública; también se elabora una guía curricular de Educación Ambiental.

Existe una guía curricular específica para el séptimo grado, que se complementa con las orientaciones y adiestramientos proporcionados por el INEDA. Las Ciencias Ambientales se ofrecen como curso regular, con 5 horas semanales, en el nivel superior (15-18 años); se están también preparando guías y materiales para octavo y noveno grados (12-15 años).

3.1.9 El Salvador

La preocupación por el deterioro ambiental surge a principios de los 70 en la Universidad de El Salvador. Posteriormente las ONGs ejercen una labor de presión y denuncia respecto a los principales problemas ambientales.

La Educación Ambiental se acepta oficialmente en el país a principios de la década de los 90, fecha en la que se crea el CONAMA (Consejo Nacional de Medio Ambiente); después es la SEMA (Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente) y actualmente el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) el que vela por el cumplimiento de todo lo relacionado con el tema. En 1989 se crea el CISE, Comité Interministerial de Coordinación Ambiental; en 1991 tiene lugar la Reforma educativa para enseñanza primaria y párvulos. PROMESA es un proyecto de protección del medio ambiente, firmado en 1993 entre el Gobierno de El Salvador y el de los EE.UU. Comprende tres componentes básicos: Educación Ambiental, política ambiental y un área demostrativa en el departamento de Ahuachapán.

En 1994 se crea una unidad de Educación Ambiental financiada por Estados Unidos, que se mantuvo hasta 1998. Existe también un programa de educación para la salud que incluye temas ambientales.

La Educación Ambiental ha empezado a introducirse en el sistema educativo formal en la enseñanza primaria como un eje transversal. Se detecta la falta de capacitación

docente y el empleo de recursos como la radio interactiva con mensajes ambientales. Sin embargo, en noviembre de 1995 se terminó el primer programa de capacitación de 500 profesores de nivel medio en Educación Ambiental, financiado por el proyecto PROMESA.

Algunas ONGs han desarrollado actividades de Educación Ambiental en zonas rurales y urbanas; entre ellas se encuentran FUSACMA, AMAR, SALVANATURA, CEDRO, FUTECMA, ASOCIACIÓN MONTECRISTO Y ADEMUSA.

3.1.10 Guatemala

El marco legal en el que se integra el medio ambiente se sitúa en la Constitución, la Ley de Medio Ambiente, la Ley de Educación, la Ley del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) actualmente Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y la CONAPEA (Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental).

En 1981 surge el proyecto Ministerio de Educación-UNESCO que da origen a la CONAPEA y que propicia la incorporación de una unidad didáctica de Educación Ambiental en las Ciencias Naturales de enseñanza primaria, así como la creación de módulos de apoyo docente. En 1987 se hace lo mismo con el ciclo básico del nivel medio y se crea el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular (SIMAC) del Ministerio de Educación, que elabora nuevas guías curriculares para preescolar y primaria. Estas guías incluyen contenidos integradores y objetivos instrumentales relacionados con el ambiente y los recursos naturales.

En 1990 culmina el proceso de definición de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, con la participación de la Administración y las ONGs hasta un total de 40 organismos. La estrategia comprende siete líneas de actuación, a saber:

- Sistema de información y comunicación
- Investigación y experimentación
- Educación Ambiental en el sector formal
- Educación Ambiental en el sector no formal
- Capacitación de recursos humanos
- Cooperación interinstitucional a nivel nacional e internacional
- Evaluación y seguimiento

En 1991 se desarrolla un taller subregional organizado por UNESCO y CONAMA en el que se analizan las estrategias para la incorporación de la Educación Ambiental en el programa de estudios de las escuelas normales. En el mismo año, la Ley de Educación Nacional señala como uno de los fines de la Educación el desarrollo de valores positivos respecto al medio ambiente; la Educación Ambiental, por otra parte, está basada en los principios de diversidad y de unidad nacional. En 1994 la Comisión Intersectorial de Educación en Población aprueba la incorporación de temas ambientales en el currículo escolar. En 1995 se crea la Escuela Regional para Formación de Docentes, con Orientación en Educación Ambiental en el departamento de Zacapa.

En diciembre de 1996 se promulgó la Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia ambiental que tiene como objetivos específicos:

- a) Impulsar y promover la difusión y la conciencia del tema ambiental;
- b) Impulsar y difundir los programas de educación ambiental promovidos por entidades gubernamentales y no gubernamentales;

c) Coadyuvar a que sean bien recibidas por la población las políticas ambientales que se orienten a la conservación y uso sostenible de nuestro patrimonio nacional: Recursos naturales, diversidad biológica y cultural;

d) Fortalecer las políticas gubernamentales de carácter educativo informativo, de contenido ambiental, tanto dentro del área urbana como del área rural.

La Procuraduría de los Derechos Humanos ha elaborado guías y materiales de apoyo docente sobre la Educación Ambiental y existen materiales de apoyo técnico docente elaborados por ONGs.

Se ha realizado una consulta nacional a los distintos sectores de población para conseguir una descentralización y adecuación cultural del currículo, con el objetivo de responder a las necesidades, intereses y problemas sociales. En este contexto se desarrolla la Educación Ambiental, considerada como un eje formativo curricular, igual que la educación en derechos humanos, educación preventiva integral, educación para el trabajo, educación intercultural, etc. En el mismo sentido, la Educación Ambiental persigue un cambio actitudinal en la persona para que interactúe de forma consciente y responsable en el medio y se sienta parte de él. Los objetivos de esta Educación Ambiental son:

- Comprender la interrelación entre el hombre, la sociedad y la naturaleza
- Poseer un código de valores compatible con el desarrollo armónico hombre-naturaleza
- Actuar con responsabilidad y solidaridad en la relación hombre naturaleza
- Resolver problemas ambientales, según las habilidades y destrezas

Se han creado unidades de aprendizaje integrado, realización de proyectos y estudios de casos, con un sentido integrador. Se da también importancia a las estrategias de

adecuación curricular; se pretende conseguir un currículo flexible, participativo e integrador en el que se valoren los procesos.

Los Ministerios de Ambiente y Recursos Naturales y de Educación, con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón, elaboraron el Manual de Educación Ambiental del Recurso Hídrico en el Área metropolitana, para estudiar su impacto en el departamento de Guatemala.

El objetivo es apoyar a las y los docentes, para implementar el Currículum Nacional Base-CNB_ del Ciclo Básico de Nivel medio, aprobado en el presente año, con herramientas didácticas que fortalezcan la conciencia ambiental de los jóvenes. La educación ambiental es un componente de suma importancia para el ser humano, generando cambios de conducta que permiten el equilibrio con la naturaleza, y coadyuva en el cumplimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental.

El currículo nacional base, propuesto para el ciclo a nivel medio entre otras cosas, sugiere coordinar el proceso didáctico con otras áreas curriculares, que tengan puntos en común, para que los estudiantes comprendan el entorno social e interactúen responsablemente en la comunidad a la que pertenecen, basándose en principios y valores, que fundamenten una actuación responsable en el proceso de transformación del medio natural, así como la práctica de actitudes de recuperación y conservación del equilibrio ecológico.

Además, de los recursos ya citados, apenas hay materiales o textos; sí, en cambio, existen algunos recursos en el ámbito de las Ciencias Naturales y de la Salud y Saneamiento Ambiental.

En el documento del diseño curricular de la Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente, presentado en marzo del 2007, ante el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por cinco unidades

académicas, incluyendo el Centro Universitario de Oriente, aparece la siguiente tabla que contiene los hechos más relevantes relacionados con Educación Ambiental en Guatemala:

Acontecimiento	Año	Evidencia
Primeros avances en temas relacionados con el ambiente	Época Revolucionaria	Núcleos Escolares Campesinos
Material de apoyo, guías curriculares para el nivel primario	1969-1977	Universidad del Valle
Se crea y adopta el concepto de Educación Ambiental.	1980-1985	Movimiento Ambiental a Nivel Mundial
Creación de la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental	1981	Incorporación de la Unidad de Educación Ambiental en el curso de Ciencias Naturales
Decreto 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (CONAMA)	1985	Artículos relacionados con el Medio Ambiente
Decreto 116-96. Estrategia Nacional de Educación Ambiental	1990	Ley de Fomento de la Difusión de la Conciencia Ambiental
Decreto (12-91) Ley de Educación Nacional.	1991	Incluye valores de respeto a la naturaleza como uno de los fines de la educación.
Plan de Acción Mundial	1995	Proporciona cuatro recomendaciones: capacitación, formación ético ambiental, sensibilización individual y social y la legislación.
Creación de la Red Nacional de Investigación y de Formación Ambiental REDFIA	1996	Integrada por la universidades del país, CONAMA y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Acuerdos de Paz	1996	Reforma del Sistema Educativo Nacional.
Diseño de Reforma Educativa	1998	Inclusión del Eje de Desarrollo Sostenible
Decreto 96-2000 Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	2000	Responsable de la elaboración del la Política de Educación Ambiental.

Como resumen, puede considerarse que en Guatemala:

- Existe un marco legal para la Educación Ambiental y una estructura donde integrarla.
- La Educación Ambiental se ha iniciado en el nivel primario y ciclo básico, pero no está presente en el ciclo diversificado, exceptuando algunos establecimientos con esta orientación.
- La formación tradicional y resistencia al cambio de los maestros debe contrarrestarse con una formación permanente adecuada en el área ambiental.
- Se hace necesaria una mayor articulación de esfuerzos y un fortalecimiento de la voluntad política.

3.1.11 Honduras

La Educación Ambiental surge en el país a mediados de los 80, como producto de iniciativas no institucionales desarrolladas en el contexto de la Educación no formal. Las acciones iban fundamentalmente dirigidas a la protección y conservación del medio ambiente e incluían la constitución de grupos ambientalistas en las escuelas, comunidades y gremios profesionales. Ello hace que en la actualidad existan más de 100 organizaciones privadas y no gubernamentales de carácter ambientalista.

Desde el punto de vista institucional deben destacarse los acuerdos y convenios contraídos en el marco de las Cumbres presidenciales centroamericanas, inspiradores

de una política nacional, materializada en la Ley General del Ambiente (decreto 104-93, títulos I y V) entre otras disposiciones.

En 1990 se crea el Departamento de Educación Ambiental, dentro de la Secretaría de Educación Pública, con el propósito de sistematizar las acciones y apoyar la intervención en el nivel preescolar y primario, además de otras medidas en el plano logístico. Entre éstas cabe destacar la capacitación técnico pedagógica, la producción, distribución y capacitación en el manejo de materiales y medidas de evaluación y seguimiento.

La Educación Ambiental se considera disciplina independiente en ciertos cursos de bachillerato (de Mercadotecnia o de Promoción Social), aunque en este caso parece estar más próxima a la ecología en sus contenidos. Se admite, sin embargo, el enfoque interdisciplinar en algunos cursos del ciclo diversificado, así como el carácter de eje transversal que se atribuye al medio ambiente en el currículo del sistema educativo nacional, aunque con mayor énfasis en ciertas materias como las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales. Los métodos comúnmente empleados van desde los métodos expositivos directos a los proyectos de investigación. Aspectos tales como la creatividad y participación o la clarificación de valores y actitudes se consideran básicos en las intervenciones. Existe también un manual de Educación Ambiental enfocado a acciones de capacitación de docentes y otros recursos en soportes diversos, aunque sujetos a limitaciones de índole económica.

3.1.12 Nicaragua

En los años 80 la educación en el país fue un proyecto político prioritario. Existían ya experiencias ambientales aisladas, no sistematizadas, promovidas desde las ONGs y otras instancias.

En los años 90 tiene lugar una institucionalización de la Educación Ambiental, en el ámbito formal y no formal. En el ámbito formal se establecen las etapas siguientes:

- Despolitización (1990-1991)
- Mejoramiento (1992-1995)
- Transformación (1992-2000)

Existe una Comisión Nacional de Educación Ambiental en el ámbito no formal, con el Ministerio de Recursos Naturales como organismo rector y la participación activa del Ministerio de Educación, ONGs y organizaciones gubernamentales. La Comisión permite establecer determinadas leyes ambientales que favorecen el cambio; es el caso de la Ley de Recursos Naturales que afectará al sistema educativo.

En 1994 se inicia la transformación curricular, sustentada en una política educativa, cuyos principios generales fueron:

- Rescatar el verdadero sentido de la formación integral
- Educar para la democracia y la paz
- Educar para la familia
- Educar para el desarrollo

La transformación curricular implicó cambios profundos que se traducen en una nueva concepción de carácter constructivista humanista, centrada en el educando y en el docente como facilitador del proceso general educativo, con especial atención a la educación en valores.

Desde este enfoque, la Educación Ambiental se considera un proceso tendente a la modificación de actitudes que lleve a las presentes y futuras generaciones a utilizar de forma participativa y sostenible los recursos del país. La Educación Ambiental en el currículo de preescolar, primaria y secundaria es un eje transversal, junto con otros,

que atiende a la interrelación de sistemas en el ámbito natural y social a través de dos áreas temáticas fundamentalmente: biodiversidad y calidad de vida.

3.1.13 Costa Rica

En Costa Rica, a la luz del Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) se desarrolló entre 1980 y 1982, el proyecto piloto de Educación Ambiental para zonas tropicales húmedas. En 1982 se diseñó una estrategia para el desarrollo sostenible que implicaba al Ministerio de Educación Pública quien, a partir de esa fecha, introdujo temas clave en el currículo de Ciencias Naturales.

En 1983 se establecen las orientaciones básicas para la instauración del programa de Educación Ambiental del Ministerio de Educación Pública (MEP). En 1990 aparece el concepto de Educación ecológica, de tipo cartesiano, antropocéntrico, con una visión global y compartimentada de la realidad.

Además del Ministerio de Educación Pública, otras instituciones han realizado importantes esfuerzos en el campo de la conservación del medio ambiente y de la Educación Ambiental; es el caso del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas (MIRENEM), el Ministerio de Agricultura y Ganadería y las universidades. El Ministerio de Energía y Minas suscribió un acuerdo de colaboración con el Ministerio de EP en 1987. En 1988 el Gobierno crea la Comisión Nacional de Educación Ambiental.

También deben destacarse los esfuerzos de las ONGs, como ASCONA (Asociación Ecologista Costarricense), Fundación Neotrópica y otras, que trabajan en el campo de la Educación formal y no formal. En total son más de 400 las organizaciones que desarrollan actividades en favor de la Educación Ambiental y la sensibilización comunitaria.

En 1990 se reforma la Constitución y se incluyen aspectos ligados a la conservación del medio ambiente. La ley 7235 de la Asamblea Nacional dispone en 1991 que la protección del ambiente sea un tema obligatorio en los niveles de enseñanza primaria y media.

En 1994 se produce un cambio en el panorama con la creación de la Gerencia de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (GEA), dentro del Ministerio de Educación Pública; a partir de este momento, la formación del ciudadano debe dirigirse hacia la sostenibilidad; la Educación será el eje que conduzca al desarrollo sostenible y los objetivos de la Educación Ambiental serán, entre otros:

- Desarrollar en el educando la conciencia de que el ser humano es parte integrante de la naturaleza y de que depende de ella para su subsistencia.
- Estimular la participación ciudadana en la identificación de soluciones y toma de decisiones sobre los problemas que afectan a la calidad de vida individual, comunal y nacional.
- Desarrollar los mecanismos de coordinación necesarios a nivel institucional para el cambio de actitud con respecto a la percepción del ambiente y al uso racional de los recursos.

Además, la Gerencia para la Educación Ambiental tiene como misión integrar el concepto de sustentabilidad en todas las materias del currículo a través de campañas de difusión, programas de capacitación, revisión y adecuación curricular y educación en población.

La Educación Ambiental en el nivel medio está presente en los programas de estudio de tercer ciclo y educación diversificada, mediante algunos contenidos en las materias de Ciencias, Estudios Sociales y Biología.

La Educación Ambiental en la enseñanza primaria se ve favorecida por la existencia de redes de correo electrónico, clubes de Educación Ambiental y programas de líderes juveniles en colaboración con Estados Unidos.

3.1.14 México

En México en el ámbito educativo, en 1974 ya se establecía entre los objetivos de la Educación media básica (secundaria), la urgente necesidad de proteger y conservar los recursos naturales y de conservar el equilibrio ecológico. El documento publicado en 1989 y titulado «Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el Sistema Educativo Nacional», contiene una serie de medidas sugeridas para la Educación secundaria y para la media superior.

Posteriormente, en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 se 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.

El Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) promueven y coordinan reuniones de trabajo sobre el tema de la Educación Ambiental y su incorporación al sistema educativo nacional.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en su artículo 39°, establece que “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”.

En el currículo de Educación secundaria se incluyen contenidos de Educación Ambiental en las asignaturas de Biología, Química, Civismo y Geografía, y se incorporan asignaturas opcionales como Ecología y Educación Ambiental, Recursos Naturales y Protección Ecológica en la Entidad, Educación Ecológica y Ambiental, Biología aplicada a las situaciones cotidianas, Química aplicada a la vida cotidiana y Ecología y Ambiente. 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, que actualmente se llama Técnico en Rehabilitación y Mejoramiento Ambiental.

Dentro del Proyecto Multinacional de Educación Media y Superior (PROMESP), auspiciado por la OEA en 1992, se elaboró el estudio titulado “La incorporación de la dimensión ambiental en la educación media superior” y en 1993 se realizó el “Seminario Multinacional para la incorporación de la dimensión ambiental en la educación media superior”.

En la Educación secundaria (13-15 años) y en el nivel medio superior (16 a 18 años) se profundiza en la enseñanza de los temas ambientales. En el tercer grado de enseñanza secundaria y en el bachillerato la Educación Ambiental está presente como asignatura independiente optativa denominada Ecología y Medio Ambiente. En el bachillerato tecnológico existen varias opciones relacionadas con aspectos ambientales tales como Técnico en Rehabilitación y Mejoramiento Ambiental, Técnico Profesional en Control de la Contaminación Ambiental, etc.

Además, la Educación Ambiental está presente, con carácter transversal, en las asignaturas del área de Ciencias Naturales y, con menor frecuencia, en las de Ciencias Sociales. Los métodos empleados en la Educación Ambiental se reducen con

frecuencia a la técnica expositiva, pero cada vez son más usuales otros métodos, tales como proyectos o propuestas de trabajo organizados; también se realizan prácticas experimentales y prácticas de campo en el medio natural.

Se evalúan en los alumnos las actitudes y la capacidad de analizar los problemas; también se considera importante la evaluación de las capacidades y competencias del profesorado.

Se han producido guías prácticas de Educación Ambiental para maestros de Educación secundaria. También existe una Guía de Educación Ambiental sobre temas de Desarrollo Sostenible dirigida a quienes deseen incorporar la dimensión ambiental a su práctica docente en el nivel medio superior (bachillerato) o profesional y a las personas que desempeñan actividades de Educación Ambiental no formal; esta Guía se complementa con 6 videos. Hay organismos como el ILCE, el INEA y la SEMARNAP que elaboran material didáctico de carácter medioambiental, impreso y en vídeo.

La Secretaría de Educación Pública ha incorporado con carácter prioritario la Educación Ambiental en la actualización magisterial. En la formación y capacitación docente las iniciativas se han encaminado hacia una reformulación curricular interdisciplinaria, aunque en lo relativo a la formación de profesores de enseñanza secundaria la Educación Ambiental no aparece en el tronco común.

La Universidad Pedagógica y otras instituciones han promovido el desarrollo de una diplomatura y una maestría en Educación Ambiental, que se ofrece a los maestros del sistema educativo nacional.

3.1.15 Portugal

La Educación Ambiental está presente en la Ley de Bases del Sistema Educativo, tanto en los principios generales como en los objetivos en la Educación básica y en los principios de organización curricular.

Atraviesa vertical y horizontalmente los programas escolares. Además, la Educación Ambiental en los nuevos planes pretende el desarrollo de la dimensión para la ciudadanía y de la dimensión personal.

Otros aspectos que conviene destacar en los nuevos planes son:

- La perspectiva interdisciplinar
- La incentivación de la iniciativa local (autonomía curricular)
- La Educación Ambiental en todas las disciplinas del currículo
- El área-escuela definida como el espacio de cruce entre las disciplinas del currículo a través de proyectos integradores de carácter multidisciplinar en los que se promueve la apertura al medio
- Las actividades de complemento curricular: actividades al aire libre, naturaleza, defensa del patrimonio, etc.

3.1.16 España

La Educación Ambiental en España tiene una historia corta pero significativa. En 1972, cuando la Conferencia de Estocolmo sobre el Medio Humano crea el PNUMA, con un objetivo específico dirigido a los aspectos educativos, el sistema educativo español estaba estrenando una reforma (Ley General de Educación de 1970) que, a pesar de estas recomendaciones, no incluyó ninguna perspectiva ambiental. Sin embargo, por las mismas fechas y al margen de las programaciones oficiales, medio

ambiente y Educación Ambiental eran preocupaciones cada vez más generalizadas, capitalizadas por movimientos de renovación pedagógica especialmente activos durante la transición política, a partir de 1975.

Desde 1980, las instituciones políticas y docentes del país empiezan a asumir los planteamientos ambientales y su variante educativa, con la aparición en los programas escolares de actividades que tienen al medio ambiente como denominador común. Las reflexiones y debates que se han generado a escala mundial (Tbilisi, Moscú, Río de Janeiro...) en relación con la Educación Ambiental han inspirado la celebración de importantes encuentros y reuniones desde esa fecha. En este sentido, las reflexiones y aportaciones de las Primeras Jornadas de ámbito estatal celebradas en Sitges, Barcelona, en 1983 y las Segundas Jornadas (Valsaín, Segovia, 1987) del sistema educativo, consagró el modelo didáctico constructivista como el más coherente con los principios y objetivos de la Educación Ambiental y superándose la polémica sobre si ésta debía o no ser una disciplina.

Desde ese momento se produce una aceleración sustancial en el debate, que culmina con la convocatoria, por la Comisión Española de Unesco y del Comité español del MAB, de un seminario de reflexión (Las Navas del Marqués, Ávila, 1988), cuyo objetivo fue analizar las dificultades que presenta la introducción de la Educación Ambiental y tratar de aplicar en este país las líneas generales propuestas en 1987 por el Congreso de Moscú. Uno de los aspectos más importantes tratados en el seminario fue el de la integración de la Educación Ambiental en los currículos escolares, coincidiendo así los trabajos preparatorios de promulgación de la Ley de Reforma Educativa, así como la incorporación de la Educación Ambiental de forma progresiva.

La LOGSE (Ley de Ordenación General del Sistema Educativo), promulgada en 1990, es la referencia fundamental en la actualidad. Las características de la Ley que

más destacan, desde el punto de vista de la integración de la Educación Ambiental, son:

- a) La consideración de ésta como principio para el desarrollo de la actividad educativa, expresado doblemente, en “la relación con el entorno social, económico y cultural” y en “la formación en el respeto y defensa del medio ambiente”.
- b) La opción por un diseño curricular abierto que permita dar una respuesta educativa que tenga en cuenta los distintos contextos en los que están enclavados los centros escolares, respetando el pluralismo cultural.
- c) Los objetivos generales de las diferentes etapas como elemento que informa todas las demás decisiones sobre las áreas y los contenidos que se deben seleccionar. Están definidos en términos de capacidades de tipo motriz, cognitivo, de equilibrio personal, de relación interpersonal y de actuación e inserción social.
- d) La selección de las áreas y de los contenidos, tomando como guía los objetivos generales y las consideraciones acerca de la naturaleza del área y los principios psicopedagógicos del aprendizaje. Se consideran contenidos tanto los conceptos, hechos y principios presentes tradicionalmente en la escuela, como los procedimientos, actitudes, valores y normas.
- e) Las orientaciones didácticas y de evaluación recogen los principios del aprendizaje significativo. Principios como planteamiento y resolución de problemas, motivación, relación significativa entre lo que se sabe y lo que se aprende, la actividad del alumno y alumna como base de la construcción de cualquier aprendizaje o la globalización.

En los diferentes niveles de enseñanza se considera la ampliación del espacio educativo a través de unas actividades y orientaciones que inducen a la exploración del entorno y a la intervención frecuente sobre él. En este sentido, las actividades externas o extraescolares pueden perder su carácter de complementariedad y articularse plenamente con la Educación formal, aprovechando así más adecuadamente los recursos del medio.

La Educación Ambiental se considera, por tanto, un tema transversal que impregna todas las etapas, áreas y materias del currículo. Existen, asimismo, en bachillerato ciertas materias optativas de refuerzo o algunas con una componente ambiental tan específica como las denominadas Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Los principios metodológicos se basan en la consideración de las ideas previas del alumnado, el planteamiento de problemas, las unidades didácticas como propuestas, la interacción, la importancia de las actitudes y el cambio en el papel del alumno y profesor, todo ello fundamentado en la psicología del aprendizaje, la didáctica de las ciencias y las orientaciones medioambientales.

El propio centro educativo se considera como el recurso más inmediato: de ahí la importancia de la estructura organizativa del centro. Además, la legislación permite la libre elección de textos y materiales, primando la diversidad y variedad sobre todo en lo referido a los temas transversales, para los que hay incluso una convocatoria específica de ayudas e incentivos por parte de la Administración.

Asimismo, se fomenta la utilización de recursos externos al centro educativo, tales como espacios naturales protegidos y equipamientos tales como zoológicos, museos etnográficos, albergues y refugios, itinerarios en la naturaleza, itinerarios urbanos y equipamientos específicos de Educación Ambiental.

El grado de participación del profesorado en la programación educativa es, desde el punto de vista teórico de la LOGSE, muy alto, comenzando por la definición del PEC

(proyecto educativo de centro) como marco de referencia para todas las decisiones relativas al currículo; el PEC deberá reflejar el nivel de compromiso en favor del medio ambiente, de acuerdo con la problemática ambiental del contexto en el que está ubicado el centro educativo. Posteriormente, tanto la participación como el trabajo en equipo de los profesores se verán reforzados en el PCE (proyecto curricular de etapa) y en las programaciones de aula.

Por otra parte, el desarrollo de la Educación Ambiental en España, antes de su incorporación como tema transversal promovida desde la Reforma, se ha visto favorecido por agentes externos y estructuras extraescolares. Estas actividades persisten en la actualidad reorientando sus objetivos y servicios a las nuevas necesidades: hay una tendencia a evolucionar hacia contenidos más significativos en Educación Ambiental, junto a la necesidad de establecer un proceso que contemple también el antes o el después de la visita al equipamiento; también se establece la necesaria coordinación entre lo que ofrece el equipamiento y las perspectivas del grupo visitante.

Las estrategias formativas respecto a la Educación Ambiental se enmarcan en la política general de formación para la implantación de la Reforma, con una adecuación descentralizada en los CPR (Centros Profesores y Recursos) de cada provincia o comunidad autónoma, que reelaboran sus propios planes de formación. Dentro de éstos, ocupan un espacio cada vez mayor los cursos específicos sobre temas transversales. Además, por parte de la Administración Central y Autonómica existen acciones para la formación de responsables provinciales.

Los problemas más destacados que se presentan en el desarrollo de la Educación Ambiental en España van desde la necesaria formación conceptual hasta la implicación personal del profesorado, pasando por el aprendizaje de actitudes, el modelo imperante de carácter directivo, la formación disciplinar del profesorado y el agobio con que son recibidos los temas transversales en general.

3.2 Modelos No Formales

La Educación Ambiental favorece la formación de valores en torno al ambiente; con el propósito de favorecer en las personas un cambio de actitud hacia su entorno, para que éste mantenga una relación armónica con la naturaleza. Esta condición es necesaria para crear una ciudadanía ambiental que exija a gobiernos, políticos y empresas acciones que detengan la huella ecológica que el ser humano está dejando sobre la faz de la tierra.

Para lograr los objetivos que plantea la Educación Ambiental, se requiere el empleo de recursos didácticos acordes con los contenidos ambientales y las necesidades reales de quienes se educan.

Sin embargo, se observa que en la mayoría de las ocasiones, el recurso empleado no es el más adecuado para aumentar la conciencia pública o impartir contenido en capacitaciones.

Una de las alternativas propuestas para la Educación Ambiental radica en incorporar a la enseñanza elementos propios de la naturaleza, como la flora y la fauna, para su estudio y conocimiento. En este sentido, por ejemplo, las áreas protegidas, por no decir la naturaleza misma, porque en muchos aspectos la desertización es la que priva; conforman un excelente recurso didáctico para la Educación Ambiental, por cuanto su empleo facilita al estudiante la realización de experiencias prácticas, buscando resaltar valores y conocimiento en torno a la naturaleza que le rodea.

Cada vez más los gobiernos y organizaciones no lucrativas promueven espacios para que las comunidades, las familias y educandos pueden participar en eventos educativos no formales, en Costa Rica y España son muy conocidas estas iniciativas. A continuación se presentan algunos modelos a seguir para promover la sensibilización social, fuera del ámbito escolarizado formal.

3.2.1 Granjas-Escuela

Las granjas escuela son centros que acogen a los estudiantes durante varios días. Con ello se pretende favorecer el contacto de los niños con la naturaleza, ya que las granjas escuelas suelen estar ubicadas en zonas alejadas de las ciudades para esa función.

Cada granja es distinta pero tienen una serie de elementos que sirven para experimentar. Como ejemplos podríamos citar:

- Huertos.
- Granja de animales.
- Elaboración de alimentos: queso, pan, mermeladas, etc.
- Cuidado de plantas y animales.
- Taller de cerámica.
- Otros.

Las granjas escuelas se suelen utilizar como “campamento” para que los estudiantes disfruten de la naturaleza durante unos días en compañía de otros estudiantes, y para así no estar todo el día encerrado.

3.2.2 Aulas de la Naturaleza

Las Aulas de la Naturaleza son instalaciones abiertas equipadas con material didáctico natural que tienen como objetivo prioritario, complementar y profundizar en la temática ambiental impartida en los Centros Educativos. También pretende actuar como dinamizador de procesos de sensibilización, coadyuvar en la formación de educadores en esta materia, promover encuentros, seminarios y jornadas para personas interesadas en la misma.

Se planean actividades como pequeñas excursiones cercanas a las instalaciones donde, a través de la observación y vivencia de la naturaleza, se trabajan aspectos naturalísticos o problemáticas ambientales. Las temáticas se deciden con los profesores, adaptándose lo máximo posible a las necesidades del alumno.

3.2.3 Vivero Escuela

El Vivero Escuela es un lugar que se ha reconvertido en un centro de producción de planta autóctona, donde de forma asociada a este cometido se realizan actividades de educación ambiental.

En este lugar se tienen las siguientes líneas de trabajo:

Producción de árboles y arbustos autóctonos

El Vivero Escuela actúa en su área de producción en las siguientes líneas de trabajo: Producción de árboles y arbustos autóctonos con identificación de la región de procedencia. Cultivo específico de material vegetal recogido en espacios naturales protegidos para su posterior utilización en su lugar de origen mediante repoblaciones. Estudio de especies de árboles y arbustos autóctonos de especial interés para su conservación y mejor conocimiento de la diversidad biológica forestal. Divulgación al ciudadano de los ecosistemas forestales del lugar. Con el excedente de producción del vivero se hacen donaciones a organizaciones sin ánimo de lucro con fines de recuperación del medio natural.

Formación

El Vivero Escuela tiene una tradición formativa. Desarrollando diversos programas de formación, con contenidos relacionados con el conocimiento ambiental y la problemática que se deriva del uso del territorio y de los elementos que lo componen. Diseña y desarrolla cursos de formación relacionados con técnicas de producción de viveros, técnicas de restauración de áreas degradadas, obras forestales, protección del medio natural, cartografía digital ambiental, técnicas pedagógicas relacionadas con la educación ambiental, diseño y planificación de actividades de educación ambiental, recursos para la educación ambiental.

Para llevar a cabo estos programas el Vivero Escuela debe disponer de instalaciones docentes como aulas, laboratorio, talleres y recursos educativos como material audiovisual y los propios derivados del equipamiento como son el vivero, zona de interpretación de ecosistemas o el huerto didáctico.

Educación Ambiental

En el Vivero Escuela mediante un programa de visitas estructurado en torno a unidades temáticas educativas relacionadas con el medio ambiente y destinadas a distintos grupos sociales, se realizan itinerarios interpretativos a través del medio natural, talleres, dinámicas o juegos sobre medio ambiente, exposiciones, talleres de títeres, todos ellos adaptados a una temática, edad o necesidad educativa.

También el Vivero Escuela cuenta con un centro de documentación especializado en temas de medio ambiente cuyo principal cometido será servir de apoyo documental e informativo al personal del propio centro así como par servicio del público.

3.2.4 Centros de interpretación ambiental

Los **Centros de Interpretación** son equipamientos ambientales que cumplen la función de informar y orientar a los ciudadanos en sus visitas a los Espacios Naturales Protegidos, para ofrecer un mejor conocimiento y disfrute de los valores naturales y culturales que albergan.

Los Centros de Interpretación poseen exposiciones didácticas, proyecciones audiovisuales, información sobre el espacio así como diversas publicaciones de apoyo para conocer las principales características de los Espacios Naturales Protegidos.

Los Centros de Interpretación de la Naturaleza son una herramienta para el conocimiento y sensibilización de la población, sobre los valores naturales y culturales de los espacios donde se asientan. En ellos, se desarrollan las siguientes actividades:

- **Programa Interpretativo:** ofrece información a los visitantes sobre el Espacio Natural Protegido a través de los informadores-educadores ambientales, sobre sus valores naturales y culturales, los recursos disponibles y actividades que pueden realizarse.
- **Programa educativo:** destinado a los centros escolares, se realiza una visita al Centro de Interpretación y a su entorno, atendido por educadores ambientales.

3.2.5 Sendas Ecológicas

La denominación de Sendas Ecológicas responde a una poliactividad realizada fuera del aula. Puede ser en el campo, en la calle de una ciudad, en el patio de un colegio, en un parque público, en un jardín, etc.

En esta modalidad de trabajo el alumno es la parte activa, es él el protagonista. El profesor, durante la realización de la senda, es el único elemento pasivo y sólo en contadas ocasiones interviene conduciendo u orientando. Previamente a la realización de la senda ha debido proporcionar toda la información y todos los elementos necesarios para que el alumno sea capaz de llegar a cubrir aquellos objetivos que se pretenden.

La Senda Ecológica se desarrolla en una porción de terreno limitada y elegida previamente por el profesor. No hay marcas ni señalizaciones. La orientación del alumno se realiza mediante accidentes naturales que determinan una serie de paradas puntuales. Lógicamente en esta zona deben encontrarse los elementos necesarios para cubrir los objetivos que se persiguen.

El alumno va provisto de un documento escrito donde se le plantean una serie de cuestiones y actividades que debe realizar "in situ". Continuamente a lo largo de la senda se encuentra trabajando. Tiene posibilidad de hacerlo sólo o formar equipo con algunos compañeros. En una salida de este tipo no se limita el tiempo para cada actividad, de tal modo que cada alumno lleva el ritmo que necesita. Esta particularidad es también relevante en cuanto a que se evitan aglomeraciones en una actividad concreta.

En esta metodología, el alumno es el elemento activo de tal forma que, proporcionándole los elementos adecuados, él pueda llegar a sus propias conclusiones

3.3 Maestría en Educación Ambiental con Orientación Ambiental en la USAC.

Experiencia a nivel de Posgrado.

En Guatemala existe una experiencia en educación ambiental a nivel de postgrado, que es pertinente describir en este capítulo, sobre todo por la modalidad en la que fue impartida. Se llevó a cabo cinco Unidades Académica de la Universidad de San Carlos, el único centro de educación superior del sector público.

El programa de Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente se realizó en la Escuela de Formación de Profesorado en Enseñanza Media -EFPEM-, el Centro Universitario de Occidente –CUNOC, el Centro Universitario de Petén –CUDEP, el Centro Universitario de Oriente -CUNORI- y el Centro Universitario del Norte –CUNOR-

Según lo describe el documento de sistematización de la experiencia realizada en el Centro Universitario de Oriente (Aldana, et. al. 2008) entre las circunstancias que favorecieron la implementación del proyecto de maestría en la Universidad de San Carlos fueron:

- Tener como eje transversal la temática ambiental en todas las actividades curriculares.
- Contar con el apoyo financiero del Fondo para la Investigación y Educación a Nivel Superior FINEANS. Este fue un proyecto Holandés, quien aportó el equipo para que la maestría fuera con la modalidad b-learning. También dio becas para que docentes de la Universidad estudiaran.
- Interés mostrado inicialmente por las autoridades de las diferentes unidades académicas donde se implementó el proyecto.

También, el mismo documento describe que para el desarrollo de los cursos se utilizaron diferentes técnicas de aprendizaje, siempre a través de la herramienta del internet, en virtud que las cinco unidades académicas, se conectaban a través del programa Marratech. Entre las técnicas que se aplicaron está la de videoconferencia entre diversos usuarios, en virtud que la plataforma soporta perfectamente el trabajo entre dos o más ordenadores que se comunican entre sí. La transmisión se realizaba desde la sede de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, ubicada en el campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Otras técnicas de aprendizaje utilizadas fueron: clases magistrales por los docentes, lecturas intencionadas, intercambio de saberes, actividades presenciales e investigaciones

Las actividades extracurriculares desarrolladas fueron las siguientes:

- Formación de comités de ética ambiental escolares y comunales,
- Proyectos de protección y mejoramiento del ambiente,
- Sensibilización a estudiantes de nivel medio y de la población en general, a través de organización de foros, conferencias, talleres, concursos, presentación de documentales y charlas relacionadas con la temática ambiental.

El documento de sistematización contiene las siguientes conclusiones:

- a) La Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente es un proceso de formación que pretende dar respuestas a las múltiples preocupaciones locales y globales relacionadas con el deterioro del ambiente cuyo propósito es crear valores ambientales que permitan a los sujetos involucrados en el hecho educativo, incidir a través de sus acciones en la conservación del entorno natural y social en sus diferentes contextos.

- b) El desarrollo de la maestría tuvo las siguientes características: Existió limitada promoción; se enfatizó el modelo pedagógico de la educación desarrolladora, con enfoque modular, a través de las tecnologías de la información y comunicación y herramienta b-learning; impartándose en cinco unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala; con el apoyo financiero del gobierno de Holanda a través del proyecto FINEANS, con docentes nacionales y del exterior; con jornada presencial de 6 horas a la semana durante los días martes y jueves. Contándose con un facilitador o facilitadora por unidad académica, quienes tenían una sesión de facilitación los días lunes en forma virtual. Los y las estudiantes participantes conformaban un grupo multidisciplinario; en cada módulo se ejecutó un proyecto de educación ambiental. La asignación de tareas de algunos cursos mostró falta de planificación e improvisación. Los contenidos curriculares de los módulos asignados durante el proceso de formación fueron aceptables.
- c) Algunos docentes nombrados no llenaron las expectativas esperadas por los y las estudiantes, mostrando falencias en el desarrollo del contenido de los cursos asignados y el uso de la herramienta b-learning; lo cual influyó en el resultado del proceso educativo. Sin embargo, la disponibilidad de tiempo dedicado a las actividades curriculares extra aula, por parte de los estudiantes, también fue una de las causas que determinaron el nivel de logro de las competencias establecidas.
- d) La ejecución de proyectos ambientales con el apoyo interinstitucional y comunitario permitió a los y las estudiantes de la maestría y beneficiarios obtener experiencias que fortalecieron sus valores bioéticos. Sin embargo los mismos no tuvieron secuencia entre sí, ni seguimiento, originando falsas expectativas. Constituyendo esto una de las grandes debilidades del proceso de ejecución de la maestría, puesto que se corre el riesgo que los valores fomentados lleguen a perderse por falta de estímulos necesarios para su crecimiento.

- e) El proceso de formación de la maestría dejó cambios actitudinales positivos en los estudiantes para mejorar el medio ambiente y generalizar los conocimientos en los entornos de desempeño laboral.
- f) El proceso de evaluación se realizó a través de técnicas constructivistas como la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación; sin embargo, no quedó demostrado que sea esta la forma correcta de evaluar aplicando la herramienta b-learning. Además, por la cantidad de alumnos que los docentes atendían, la revisión y calificación de los trabajos lo realizaba el facilitador o facilitadora de cada unidad académica; lo cual redundó en beneficio o detrimento de la nota obtenida.

3.4 Comentarios al Capítulo 3

El contenido de este capítulo nos muestra que existen muchas iniciativas educativas para insertar la educación ambiental en el ámbito escolarizado. Sin embargo la experiencia de estos proyectos curriculares no han dado el realce que merece la educación ambiental, han sido básicamente adaptaciones sucesivas, que han hecho aparecer contenidos ambientales en asignaturas como, por ejemplo, la Biología, Química o las Ciencias Naturales, con contenidos muy generales y ecológicos.

Es por ello que en la actualidad, la Educación Ambiental está vinculada a las disciplinas tradicionales, sin impregnar la práctica cotidiana en las aulas, con pequeñas diferencias de un país a otro. Por otra parte, los discursos de los docentes parece estar en frecuente contradicción con la realidad que aparece en las aulas (currículo oculto); hay una escasa vinculación entre la escuela y el contexto social. En este sentido los modelos no formales, parecen ser más exitosos que los escolarizados.

A pesar de las dificultades que pueden encontrarse en casi todas las experiencias educativas ambientalistas, queda claro que existe suma preocupación por aumentar la conciencia pública en relación a la crisis ambiental.

Las debilidades encontradas en las experiencias educativas, no se van a superar negándolas, sino comprendiéndolas y haciendo de sus elementos puntos de apoyo para la construcción de nuevas realidades.

La degradación ambiental exige una nueva escuela o mejor aún mejores procesos educativos, para incluir allí a la educación no formal. Sin embargo el problema se agranda cuando esta exigencia, viene aunada a la crisis de la educación sistematizada. La escuela actual atraviesa un proceso crítico que afecta a su concepción y su estructura. La crisis que viven las instituciones educativas, formales o no formales no es una crisis aislada, sino la consecuencia de las transformaciones que sufre la sociedad. Hay crisis en la escuela porque la sociedad misma está en crisis.

Pero la crisis puede tener dos sentidos: crisis como decadencia y crisis como transformación. La respuesta vendrá dependiendo de la madurez de la sociedad.

La crisis de la escuela viene como producto de un desajuste con su circunstancia, es decir del divorcio de forma de vida comunal. La crisis de la escuela tiene un enfoque sociológico y culturalista. La escuela es una comunidad educativa dentro de la gran comunidad humana regional, nacional y universal.

Debe perseguirse, por lo tanto, la efectiva aproximación de la escuela a la vida comunitaria, porque la auténtica fuerza formativa viene de la misma comunidad.

Ricardo Nassif (1965) explica que las funciones indicativas de la escuela, que deben ser cumplidas en toda época son:

a) *Condensación y selección*: significa que las influencias colectivas deben ser purificadas y seleccionadas de acuerdo a un objetivo y a una idea del hombre y de la misma educación.

b) *Coordinación de las fuerzas de presión culturales y de poder*: la escuela debe buscar coordinar, dentro de las disposiciones individuales, las diferentes influencias de los ambientes en los cuales vive el sujeto. Coordinar para estabilizar; puesto aunque sean legítimas estas presiones pueden provocar desintegración personal y colectiva.

c) *Amplificadora*: la escuela debe sacar al individuo de ambientes reducidos y expandir las capacidades del ser incorporándolo a formas más amplias de sociabilidad. Con esto el alumno ensancha su comprensión del mundo en que actúa y actuará.

La sociedad guatemalteca es una sociedad inestable que no ha cerrado su ciclo histórico – sociedad de transición – y que se transforma rápidamente en busca de su propia forma.

La inestabilidad socio-cultural se proyecta directamente sobre la educación sistemática a través de una tendencia cada vez más generalizada hacia su reforma. Le asignan tantas funciones, como si el proceso educativo por sí mismo, es la panacea para todos los males de la sociedad guatemalteca, incluyendo la crisis ambiental.

La tendencia reformista en educación no detendrá su marcha mientras no se supere el desajuste entre las estructuras educativas y las estructuras socio-culturales y económicas.

El educando aprende y se desarrolla con los elementos que están en su comunidad y en su grupo social, es decir, en su tiempo. Pero es necesario recordar que en este

época, cuando se habla de comunidad, no es la aldea o la ciudad en donde vive, sino el planeta mismo; ello producto de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

La escuela por sí sola no puede reedificar la sociedad, se necesita que todos los actores sociales, políticos y principalmente económicos se involucren en una sola visión educativa. Pero antes deberá construirse una imagen objetivo del mundo en el cual que se quiere vivir y como construirlo.

Los pasos decisivos para la transformación social dependen de crisis que no vienen preparadas por la educación sino por el desarrollo de la economía que la sustenta, de la tecnología existente, y de las eventualidades de guerra.

Nassif (1965) afirma que la educación lo que hace es preparar, por medio de adecuados sistemas críticos, las actitudes e ideales que entran focalmente en juego cuando entra la crisis. La escuela impulsa el desarrollo social pero lo hace en armonía con otros factores políticos, económicos, culturales. Sus posibilidades como elemento de transformación social son reales, pero limitadas, dentro del complejo juego de las fuerzas que se entrecruzan en la comunidad. Al cumplir con sus funciones la escuela se convierte en orientadora de la vida social proveyendo a sus miembros de los elementos imprescindibles para la construcción de tiempos mejores; siempre y cuando los otros factores coadyuven a este proceso.

Este trabajo monográfico no pretende dar un concepto de educación ambiental, ni siquiera compilar los muchos que otros autores han dado, se quiere dar una aproximación del camino histórico que la humanidad ha recorrido para la construcción del término, es decir para la elaboración de su concepto. En el apéndice 1 se da una aproximación de esta evolución conceptual; la cual aún no ha llegado a su fin, continúa reconstruyéndose a lo largo de la línea del tiempo.

Sin embargo para no defraudar a los que creyeron que aquí encontrarían una definición del concepto, se da una que se considera que no es definitiva ni totalmente abarcadora de todas las características esenciales que deben estar implícitas en una buena definición. Es un atrevimiento al que el autor de este trabajo de graduación no ha resistido. Pero antes es necesario dar una lista de las características que se consideran esenciales en la conceptualización que es objeto de estudio:

La educación ambiental:

- Es un proceso planeado e intencional
- Incluye una valoración ética de la vida
- Es producto de la influencia del medio ambiente sobre los valores de las personas.
- Debe tener un enfoque hologramático (global, integral, interdisciplinario)
- Integra reflexión y acción
- Tiene flexibilidad estructural
- Es participativa y praxis crítica
- Utiliza una metodología innovadora e investigativa
- Es un proceso permanente y continuo.
- Es una innovación conceptual, metodológica y actitudinal.
- Tiene como fin un cambio hacia una civilización socialmente justa y ecológicamente sostenible.

Sintetizando las características anteriores puede definirse a la educación ambiental como: **Un proceso planeado e intencional de interiorización de aprendizajes, exclusivamente humano, que se desarrolla en un contexto sociogeográfico, a través de una metodología problematizadora, que prepara a la persona para la incertidumbre.**

¿Por qué un proceso planeado e intencional? No se puede hacer educación ambiental por inercia o por imitación como sucede en las familias o en ámbitos

informales. Tiene que ser un proceso conciente y que se planifiquen las acciones para realizar el hecho educativo.

¿Por qué es interiorización de aprendizajes? Porque la conciencia no es solamente saber algo de memoria, no es suficiente sólo el pensamiento sino se logra relacionarlo con lo que uno es, se necesita del uso de la inteligencia interpersonal, intrapersonal y emocional principalmente. Se ha demostrado que la forma en que interpretamos nuestros sentimientos y emociones tiene mucho impacto a la hora de tomar una decisión y de ahí las consecuencias que afrontaremos.

¿Por qué exclusivamente humano? Esta claro que solamente los humanos pueden ser verdaderamente educados, los otros seres pueden ser domesticados, amaestrado o entrenados. Pero aquí lo que se quiere destacar es que el ser humano es el único que puede evitar la catástrofe ambiental en la que vivimos; y este proceso debe ser voluntario, pero también conciente y responsable. Además se trata de una valoración ética de la cual solamente es el hombre y la mujer, susceptible de ello.

¿Por qué desarrollado en contexto sociogeográfico? Por que el mejor recurso didáctico y los mejores materiales de aprendizaje de la educación ambiental se encuentran en el ambiente natural con su medio biótico y abiótico, pero también el social. No se puede enseñar educación ambiental solamente en medio de cuatro paredes.

¿Por qué metodología problematizadora? La mejor forma para despertar la conciencia ambiental es confrontando a los educandos con la realidad que vivimos. Principalmente a los que se educan en las ciudades, y quienes en buena parte tiene contacto con la naturaleza solamente virtualmente. La conciencia de los niños y jóvenes deben conocer y comprender la realidad, deben formar su propio criterio de tal forma, que el nivel de comprensión los impulse a actuar, para ser parte de la

solución y no del problema. Cambiar sus hábitos consumidores por los respetuosos del medio ambiente.

¿Por qué prepara para la incertidumbre? El ser humano actual vive en una nueva concepción del mundo, el cual resulta ser complejo, y por lo mismo se necesita una reconstitución del conocimiento. Los paradigmas actuales resultan ineficaces para comprender la complejidad del sistema de vida que se tiene. La propia crisis ambiental genera nuevos saberes hacia la construcción de una nueva racionalidad social, económica y tecnológica. Todo ello genera nuevos retos al ser humano y por ende a las instituciones que le transmiten la cultura.

CONCLUSIONES

1. Los fundamentos epistemológicos de la educación ambiental son: teoría general de sistemas, teoría de la complejidad y teoría general de la entropía. Su método de investigación es la hermenéutica, la investigación-acción y la investigación participativa, para la reconstrucción teórica y crítica de la historia humana.
2. El Principio de Indeterminación, la Teoría del Caos y los Modelos de Sistemas Complejos, muestran la no predecibilidad de los modelos deterministas, sobre los que se sustenta las acciones de sociedad científica actual.
3. Trescientos años de pensamiento racionalista cartesiano solamente han provocado la supremacía de lo objetivo sobre lo subjetivo. Esta forma de pensar tiene como corolario la falta de criterio, lo que imposibilita que los estudiantes construyan sus propios conocimientos y solamente repitan lo que les han enseñado en la escuela. Por lo tanto el modelo pedagógico de la educación ambiental ha de ser desarrollista y problematizada. Sin subjetividad no hay posibilidad de conciencia ambiental.
4. Las sociedades virtuales, usadas principalmente por los jóvenes, contribuirán en los próximos años a definir con más claridad el concepto de educación ambiental, desarrollando movimientos sociales a favor de la defensa del medio ambiente.
5. Los principios de la educación ambiental prescritos en instrumentos internacionales fueron la partida de nacimiento de la Educación Ambiental.

Esta busca la formación de nuevos valores y la utilización de la transdisciplinariedad como método para enfocar los problemas ambientales.

6. Los principios de la educación ambiental, por el fenómeno económico globalizador, se están trivializando y simplificando, reduciéndose a realizar acciones de concientización ciudadana y a la inserción de componentes de capacitación dentro de proyectos de gestión ambiental guiados por criterios de rentabilidad económica.
7. El concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible sustentado a partir de la Cumbre de la Tierra, es probable que responda a los intereses de países hegemónicos e imperialistas altamente desarrollados. Sin embargo, parece ser una oportunidad para avanzar en la construcción de consensos y la búsqueda de una sociedad más justa y sustentable. Lo cual no debe significar dejar de ser críticos y considerar otras propuestas
8. La conceptualización de la educación ambiental ha pasado de una visión ecologista hacia una visión sistémica del entorno. Busca trascender la interdisciplinariedad hacia la transdisciplinariedad, utilizando métodos activos y participativos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, convirtiendo a los estudiantes en agentes activos de su propio aprendizaje.
9. La educación ambiental es una cuestión básicamente actitudinal y por lo tanto cae en el ámbito de lo ético; cuyo principal problema es resolver la pregunta ¿qué cosas valen para mí?. Por lo mismo el aprendizaje de valores ambientales es la máxima dificultad didáctica a que se enfrenta este nuevo enfoque educativo.

10. En los ámbitos educativos escolarizados, no escolarizados e informales, el término “medio ambiente” se ha venido transformando en su comprensión y conceptualización; por ello en los años recientes, aunque de manera incipiente, emerge como un componente al cual se agregan elementos socioculturales y de interacción social, económica y política.
11. Las experiencias más exitosas de educación ambiental se encuentran en los modelos no formales, cuyo impacto ha sido mayor que las pretendidas reformas curriculares de los sistemas educativos formales.
12. La Educación Ambiental en la escuela debe entenderse como una estrategia para la búsqueda de espacios de reflexión y de concreción de actividades que, partiendo de conocimientos significativos, ponga en contacto al estudiante con su realidad. Por ello el trabajo docente debe tener en cuenta la sensibilización, la formación, la profundización y la proyección comunitaria.
13. Los países desarrollados y los Organismos Financieros Internacionales han comprometido recursos financieros importantes para el tema de la educación. Además se han comprometido a condonar la deuda de los países pobres, como los latinoamericanos, para que éstos lo inviertan en desarrollo; es decir que se reconoce la deuda; pero se debe negociar la condonación a través del canje u otros mecanismos. Sin embargo los esfuerzos mundiales para tratar el problema del sobreendeudamiento han logrado, hasta el momento, efectos de bajo impacto. Por el lado de la inversión, ésta ha sido mínima puesto que las guerras libradas a finales del siglo pasado e inicios de éste han consumido más recursos que los destinados a la educación y a lograr la sostenibilidad del planeta.

RECOMENDACIONES

1. En la formación de educadores ambientalistas, deben considerarse los siguientes aspectos:
 - La reflexión sobre el marco teórico y conceptual que sustenta la educación ambiental; y que permite a los sujetos que se forman tener una nueva visión del mundo, en coherencia con el nuevo paradigma del saber ambiental y en contraposición al saber racional.
 - Precisar contenidos ambientalmente relevantes y científicamente validados, para comprender el funcionamiento del medio, las interrelaciones que el ser humano establece con él y sus consecuencias.
 - Desarrollar la capacidad reflexiva y crítica, privilegiando la investigación participativa, la investigación-acción y la hermenéutica como método de investigación; en donde el sujeto y objeto se constituyen en un solo ser. Con el propósito que los formadores educativos reflexionen, construyan y reconstruyan sus propios conocimientos.
 - Capacitarlos en las innovaciones didácticas alternativas de la metodología del aprendizaje ambiental, principalmente en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, como instrumento de auto e interaprendizaje para la tarea docente.
2. Los instrumentos internacionales, que contienen los discursos declarativos y convenios que sustentan la educación ambiental, deben constituirse en lecturas obligatorias para la formación de educadores ambientalistas; con el propósito de esclarecer las aportaciones de éstos, a la terminología que se

emplea en esta nueva área curricular y se conozcan las aportaciones de los distintos foros internacionales.

3. En la formación de educadores ambientales, se debe favorecer el conocimiento y análisis de las actividades no curriculares y extraescolares procedentes de diversos ámbitos para su inclusión y aprovechamiento en las escuelas. Principalmente las aportaciones de la educación ambiental no formal; puesto que las experiencias que allí se tienen difícilmente puedan sustituirse por una lección escolar y se constituyen en espacios, para entrar en contacto con la realidad y eliminan el aislamiento de la escuela con el contexto que le rodea.
4. Las instalaciones educativas deben constituirse en lugares estimulantes y ecológicamente sustentables, en virtud que la escuela no puede enseñar educación ambiental, contradiciéndose así misma con un entorno deteriorado. Por ello es importante la recuperación del espacio escolar, como medio para tener un arbolado, huerto, senderos, etc.

LITERATURA CITADA Y CONSULTADA

A. Libros

Constanza, R. et al. (1999). **UNA INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA ECOLÓGICA**. México: Continental.

García Orti, F. y de la Parra, F. (1989). **FILOSOFÍA**. Bogotá: Editorial Voluntad.

Leff, Enrique. (2006). **Aventuras de la Epistemología Ambiental**. Primera Edición. México: Siglo XXI.

Leff, Enrique. (2007). **SABER AMBIENTAL: SUSTENTABILIDAD, RACIONALIDAD, COMPLEJIDAD, PODER**. Quinta Edición. México: Siglo XXI.

Leff, Enrique, et at. (2003) **LA COMPLEJIDAD AMBIENTAL**. Segunda Edición. México: Siglo XXI.

Miller, G.A. (1976). **INTRODUCCIÓN A LA PSICOLOGÍA**. Madrid: Alianza Editorial.

Nassif, Ricardo (1965). **PEDAGOGÍA DE NUESTRO TIEMPO**. Buenos Aires: Kapelus, S.A.

Salazar Tetzagüic, M. de J. y Telón Sajcabún, V. (1999). **VALORES MAYAS RUK'U'X MAYA' NA'OJ**. Guatemala: Cholsamaj.

Universidad de San Carlos de Guatemala (2007) **Diseño Curricular Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente**. Guatemala: Autor.

Valero, Carlos Arturo. (2000). **FILOSOFÍA 10**. Bogotá: Editorial Santillana.

B. Documentos inéditos

Aldana Paiz, Minor Rodolfo; Alvarez Córdón, Ruth Abigail; Calderón Castillo, Mery Elizabeth; Moscoso Morales, Bety Marisol; Villeda Machorro, Ileana Yolanda; Alvarez Córdón, Salomón Eliasib; Cano Orellana, Edy Alfredo; Chacón Pérez, Balvino; González Cámara, Jaime René; Rivera Roque, Edwin Rolando y Sosa Sintuj, Edwin Estuardo. (2008) *Sistematización de la Maestría en Educación con*

Orientación Ambiental. Chiquimula, Guatemala: Centro Universitario de Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala (inédito).

C. Diarios Comerciales

“Banco Mundial crítica excesivo gasto militar”, en Prensa Libre, Guatemala, 15 de abril de 2005, pp. 38.

D. Internet

Castillo D, María y Camacho, Carlos. **Anuros: Recurso didáctico para la Educación Ambiental en la Iª etapa de Educación Básica.** *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*. Mérida-Venezuela. ISSN 1316-9505. Enero-Diciembre. Nº 10 (2005): 219-235. Recuperado el 13 de abril de 2009, de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24021/2/articulo11.pdf>

Geomundos. **INTRODUCCIÓN AL PENSAMIENTO COMPLEJO.** Por Edgar Morín. Compilación del Autor. Recuperado el 24 de febrero de 2009, de http://www.geomundos.com/salud/psicosocial/introduccion-al-pensamiento-complejo----por-edgar--morin_doc_11487.html

Gobierno de Aragón. **Centros de Interpretación.** Autor. Recuperado el 6 de marzo de 2009, de <http://portal.aragon.es/portal/page/portal/MEDIOAMBIENTE/MEDIONATURAL/RED/CIPRINC>

González-Gaudiano, E. **IMAGINARIO COLECTIVO E IDEARIO DE LOS EDUCADORES AMBIENTALISTAS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ¿HACIA UNA NUEVA MATRIZ DISCIPLINARIA CONSTITUYENTE?** *Revista Iberoamericana de Educación*, Edición No. 40, 19 páginas. Recuperado el 24 de Febrero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie40a02.pdf>

Gutierrez, J., Benayas, J. y Calvo, S. **Educación para el Desarrollo Sostenible: Evaluación de Retos y Oportunidades del Decenio 2005-2014.** *Revista Iberoamericana de Educación*, Edición No. 40, 45 páginas. Recuperado el 24 de febrero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie40a01.pdf>

Gutierrez P., José y Pozo Llorente, Teresa. **MODELOS TEÓRICOS CONTEMPORÁNEOS Y MARCOS DE FUNDAMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.** *Revista Iberoamericana de Educación*, Edición No. 41, 45 páginas. Recuperado el 12 de enero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie41a01.pdf>

Hernández Ramos, M. y Tilbury, D. **EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, ¿NADA NUEVO BAJO EL SOL?: CONSIDERACIONES SOBRE CULTURA Y SOSTENIBILIDAD**. Revista Iberoamericana de Educación, Edición No. 40, 8 páginas. Recuperado el 10 de enero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie40a04.pdf>

Navarro Carrascal, Oscar E. **PSICOLOGÍA AMBIENTAL: VISIÓN CRÍTICA DE UNA DISCIPLINA DESCONOCIDA**. Revista Electrónica Psicología Científica. Recuperado el 6 de marzo de 2009, de <http://www.psicologiacientifica.com/autores/autor-68-oscar-e-navarro-carrascal.html>

ONU, División de Desarrollo Sostenible. **Programa 21: Capítulo 36**. En ONU [En línea]. Recuperado el 23 de febrero de 2009, de <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/agenda21spchapter36.htm>.

Prado, Mercedes. (1998). **SOCIOLOGIA Y MEDIOAMBIENTE: ESTADO DE LA CUESTION**. Revista Internacional de Sociología, (RIS), nº 19-20:329-367. Universidad Pública de Navarra. Recuperado el 24 de marzo de 2009, de <http://www.unavarra.es/personal/mpardo/pdf/03estado.PDF>

Repsol. **Granjas Escuelas: Educación y Entrenamiento**. Una página. Recuperado el 6 de marzo de 2009, de http://www.repsol.com/es/es/casa_y_hogar/sin_salir_de_casa/reportajes/ocio_cultura/granjas_escuelas_educacion.aspx

Rivarosa, A. y Perales, F.J., **LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES EN LA ESCUELA Y EN LA FORMACIÓN INICIAL DE MAETROS**. Revista Iberoamericana de Educación, Edición No. 40, 14 páginas. Recuperado el 10 de enero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie40a05.pdf>

Sauvé, Lucie. (2004). **UNA CARTOGRAFÍA DE CORRIENTES EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**. 22 páginas. Recuperado el 24 de Febrero de 2009, de <http://www.uam.es/departamentos/ciencias/ecologia/web%20real%204/documentos%20descargables/C2/doc%202%20una%20cartografia%20de%20corrientes%20en%20EA.pdf>

Sauvé, Lucie. **LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA GLOBALIZACIÓN: DESAFÍOS CURRICULARES Y PEDAGÓGICOS**. Revista Iberoamericana de Educación, Edición No. 41, 84 páginas. Recuperado el 23 de febrero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie41a03.pdf>

Tello, B. y Pardo, Alberto. **Presencia de la Educación Ambiental en el Nivel Medio de enseñanza de los países iberoamericanos**. Revista Iberoamericana de Educación

No. 11, 38 páginas. Recuperado el 25 de febrero de 2009, de <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie11a04.pdf>

Tréllez Solís, E. **ALGUNOS ELEMENTOS DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA**. Revista Iberoamericana de Educación, Edición No. 41, 12 páginas. Recuperado el 15 de enero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie41a02.pdf>

Vilches, A., Pérez, D. G., Toscazo Grimaldi, J. y Macías Álvarez, O. **DÉCADA DE LA EDUCACIÓN PARA UN FUTURO SOSTENIBLE (2005-2014): UN PUNTO DE INFLEXIÓN NECESARIO EN LA ATENCIÓN A LA SITUACIÓN DEL PLANETA**. Revista Iberoamericana de Educación, Edición No. 40, 52 páginas. Recuperado el 15 de enero de 2009, de <http://www.rieoei.org/rie40a06.pdf>

APÉNDICES

APÉNDICE 1
EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO EDUCATIVO AMBIENTAL

Época	Hecho histórico	Aportes al Concepto de Educación	Comentario
460-375 a C.	Hipócrates en su obra Airaes, aguas y lugares, resalta la importancia del ambiente como causa de enfermedad.	En los primeros momentos de la conceptualización del ambiente, más que del concepto educación ambiental, tuvo su énfasis en la preocupación por la salud humana.	Históricamente la evolución del concepto educación ambiental, nace hace miles de años, de la preocupación por el bienestar físico de los seres humanos, esencialmente su salud.
451-450 a. C.	10 magistrados romanos denominados decenviros toman como fuente el derecho oral existente y lo inscriben sobre tablas de bronce o madera. Por ello son conocidas como Ley de las Doce Tablas.	La importancia de las leyes o Ley de las XII Tablas en la construcción del concepto de educación ambiental, consiste en la valoración que hacían del suelo y bosques como bienes.	Las XII Tablas constituyen la conclusión del proceso de consolidación del Estado y con ello la institucionalización de la educación.

Principios Siglo XVII	Francisco de Asís funda la orden Franciscana	El motivo inspirador del franciscanismo fue un impulso de amor hacia todo lo creado.	El sobrenaturalismo de la fe, concebía a la gracia cristiana como culminación y perfeccionamiento de la naturaleza. Esta influencia acercó al hombre a su origen natural.
1483-1546	Martín Lucero inicia la reforma religiosa	Se promulga la necesidad de la instrucción universal, con el fin que todo cristiano esté en condiciones de leer las Sagradas Escrituras.	Lutero puede ser considerado como el padre de la educación laica y obligatoria. Lo cual hasta este tiempo es la base de los sistemas educativos.
1509-1564	Juan Calvino continúa con el proceso reformador iniciado por Lutero. Defiende la tesis que el trabajo es un sagrado deber y el buen éxito en los negocios puede ser indicio del favor de	La educación Calvinista puso énfasis en la formación de buenos ciudadanos. También proveyó los fundamentos filosóficos para la formación del pensamiento	La ética calvinista es considerada por algunos autores como la base del espíritu emprendedor, agresivo, enemigo de sentimentalismos religiosos; que

	Dios.	económico liberal. Dignificó el trabajo más que la aspiración de la vida contemplativa, a la que aspiraban los cristianos de aquel entonces.	caracterizaban a la burguesía capitalista del siglo XVI. Este fue uno de factores que se constituyeron en el caldo de cultivo del pensamiento económico moderno, causante de la crisis ambiental que se vive hoy en día.
1595-1650	Renato Descartes a través de su duda metódica sienta las bases del racionalismo moderno. Ya no es tan importante preguntarse ¿Cuál es el origen de todas las cosas? sino resolver la interrogante ¿puede el hombre llegar a conocer?	Consolida el método científico como método de enseñanza. Teniendo la investigación como base, los principios generales de la razón.	Con Descartes da inicio la época moderna. Es el fundador el paradigma racionalista instrumental. Con él la matemática reemplazó a la teología como la ciencia más importante. Con sus enseñanzas la humanidad se convenció que las leyes naturales son

			ciertas siempre y en todas partes, y de que la mente humana es capaz de comprenderlas. El paradigma educativo actual, sustentado en los proyectos curriculares, responde en su mayoría a esta posición epistemológica.
1609	Galileo realiza sus descubrimientos astronómicos que fueron los funerales de la ciencia antigua y medieval	Su concepción del saber lleva a concebir como base de toda educación a la experiencia real y su interpretación objetiva.	Con sus aportes, Galileo inició con el proceso de dotar de las herramientas conceptuales al ser humano, para aprovechar los recursos naturales.
1620	Francis Bacon publica su obra Novun Organum, que es la base del pensamiento	Con este filósofo se promueve una nueva metodología educativa, que es usada también por	Bacon, con su ideal del dominio del hombre sobre la naturaleza y no sobre otro hombre,

	inductivo y del método científico.	la ciencia experimental. Según él, el método inventivo, es el mejor método de enseñanza.	le dio a la humanidad un ideal de fraternidad y armonía entre seres humanos; pero lo hizo enemigos del resto de seres naturales.
1624-1689	Thomas Sydenham junto con Giovanni Maria Lancisi formula la teoría de la miasmática (es el estado dinámico en que se encuentra la fuerza vital de cada individuo debido al cual lo predispone a enfermar de ciertas patologías y no de otras).	Antes del concepto de educación ambiental nace el concepto de ambiente, el cual influye en la salud del ser humano.	Se consolida la importancia del ambiente para la salud del ser humano.
Siglo XVIII	Naturalismo pedagógico	Esta corriente tiene como origen el pensamiento empirista. Un exponente es Juan Jacobo Rousseau quien consideró que la sociedad	La influencia del naturalismo persiste aún en día. Su esencia radica en considerar los procesos educativos como similares a los de las ciencias

		corrompía al niño, por lo que prefería una educación objetiva, centrada en los intereses del educando.	naturales. Consolida el proyecto conductista.
1850	Rudolf Julius Emmanuel Clausius, físico alemán que usò por primera vez el tèrmino entropía.	En otras épocas se sostenía que la pedagogía debía conducir a la perfección del ser humano. Hoy el ideal del “hombre ilustrado” le está dejando su lugar al ideal de la capacidad de aprender. Antes el conocimiento se acumulaba, ahora se descarta. Mejor dicho, se aprenden cosas que en poco tiempo dejan de tener vigencia. El conocimiento se degrada como la energía.	En plena época tecnológica y digital, los valores sustentados por el pensamiento racionalista cartesiano evidentemente están siendo descartados. La realidad se está imponiendo sobre la creencia científica instrumental.

1889	Emile Durkheim, Padre de la Sociología Educativa, publica su primer obra “Elementos de Sociología”. Además autor de las obras: Sociología y Educación, La Educación Moral, Historia de la Educación y las Doctrinas Pedagógicas.	Afirmaba que la educación es un poderosísimo instrumento al servicio de los intereses de los grupos dominantes, quienes, a través de ella, aseguran el control del poder en la sociedad	Efectivamente, como lo dijo Durkheim, los modelos curriculares responden a proyectos de élites. A partir de la revolución industrial, la dominación la tienen las grandes empresas multinacionales, que están convirtiendo a la humanidad en consumidores. Por ello la formación de valores ambientales está encontrando muchos obstáculos.
1895	La palabra ecología fue empleada por primera vez por el zoólogo alemán Ernest Haeckel, pero no hizo aparición en público hasta 1895,	Específicamente para la educación ambiental esta fecha es importante porque fue el inicio de una migración de la relación del	Aunque existen autores que creen que la ecología puede encontrarse en Grecia con Hipócrates, la realidad es Haeckel

	cuando el botánico danés Warming publicó una memoria sobre geografía vegetal.	hombre sobre la naturaleza hacia la relación en la naturaleza (un ser más, pero superior), con la mira puesta en buscar una relación con la naturaleza (respeto total)	fue el primero en presentar una definición completa. A partir de ahí y ya en el siglo XX, aparecen los primeros movimientos sociales ecologistas; quienes han luchado por la transformación de los valores humanos, es decir, promueven la educación ambiental.
1905	Albert Einstein publica la llamada teoría especial de la relatividad.	Se rompe con la física newtoniana. Se necesitan nuevos paradigmas para entender el mundo, esto repercute en los sistemas educativos.	La teoría de la relatividad fue la base para la construcción de la bomba atómica no solamente física sino también conceptual, con respecto a la concepción del mundo.

1924	Lev Semenovich Vigotsky, participa como disertante en el Segundo Congreso de Psiconeurología en Leningrado.	En su discurso expresa su teoría, que sólo los seres humanos poseen la capacidad de transformar el medio para sus propios fines. Esta capacidad, los distingue de otras formas inferiores de vida. Sienta las bases de constructivismo educativo actual.	Vigostky rompe las barreras del laboratorio experimental para darle importancia tanto a la observación como a la intervención en el campo. Es un modelo para la educación ambiental.
1927	Werner Karl Heisenberg promulga el principio de indeterminación o incertidumbre.	Las investigaciones de Heisenberg tuvieron gran influencia en la filosofía y en la educación, cambiando la cosmovisión del ser humano, respecto al mundo.	Este Principio, supone un cambio básico en nuestra forma de estudiar la naturaleza, ya que se pasa de un conocimiento teóricamente exacto (o al menos, que en teoría podría llegar a ser exacto con el tiempo) a un conocimiento basado sólo en

			probabilidades y en la imposibilidad teórica de superar un cierto nivel de error.
1937	Karl Ludwig von Bertalanffy reconocido biólogo, formula la Teoría de Sistemas.	Este modelo supone una revolución en la filosofía en general y en la educación en particular, porque obliga a cambiar la forma de abordar el estudio del mundo. El mundo ya no es un simple sumatorio de partículas con propiedades individuales que suman una propiedad general, sino que es un sistema de interrelaciones.	Es prácticamente la base teórica de la educación ambiental, puesto que ésta insiste en demostrar; que la vida de los seres humanos depende de cada uno de los seres que habitan este planeta.
1948	La Naciones Unidas crean en el marco de la conferencia	La misión de la UICN es la promoción y	La conservación del medioambiente y los recursos

	internacional celebrada en <u>Fontainebleau, Francia</u> la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales	asistencia a las sociedades en todo el mundo para que conserven la integridad y <u>biodiversidad</u> de la naturaleza y aseguren que el uso de los recursos naturales es equitativo y ecológicamente sostenible	naturales se volvieron prioridad para las Naciones Unidas, producto del deterioro ecológico que ya era alarmante a principios de siglo XX, producto de la industrialización y del modelo de desarrollo económico imperante.
1967	Paulo Freire publica su primer libro “La educación como práctica de la libertad”.	Los fundamentos de su “sistema” se basan en que el proceso educativo ha de estar centrado en el entorno de los alumnos. Freire supone que los educandos tienen que entender su propia realidad como parte de su actividad de aprendizaje.	Freire revolucionó el pensamiento pedagógico contemporáneo, y fundamentalmente el latinoamericano. Es el ponente de la educación problematizadora, cuya metodología, debe ser por naturaleza la que se aplique en la educación ambiental.

1971	La UNESCO crea el Programa sobre el Hombre y la Biósfera (MAB).	Paso fundamental en la construcción del concepto de educación ambiental, fue el reconocimiento por parte de organismos multilaterales, como la ONU, de la necesidad de cooperar en materia de investigación, de experimentación y de formación en la gestión de recursos naturales.	Aunque las tecnologías desarrolladas en el siglo XX favorecieron en numerosos casos avances en los ámbitos de la salud, la esperanza de vida o la producción agroalimentaria, los procesos que condujeron a esos progresos ponen a prueba la capacidad del planeta para conservar la vida en general. De los genes a los ecosistemas pasando por las especies, la biodiversidad está retrocediendo a niveles sin precedentes.
------	---	---	--

1972	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Dicha Conferencia se llevó a cabo en Estocolmo, Suecia, del 5 al 16 de junio de 1972.	En esta declaración destaca el Principio 19 que dice: Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la	En esta conferencia la comunidad internacional se propone incentivar un programa mundial, dirigido a generaciones jóvenes y adultas , para sensibilizarlos en la temática ambiental.
------	---	---	---

		protección y el mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.	
1974	Las Naciones Unidas crean el Programa para el Medio Ambiente PNUMA/ONU	La educación ambiental recibe un fuerte impulso con la creación del PNUMA, el cual se	Hasta la fecha el PNUMA ha sido un actor importante en la promulgación de la temática

		constituyó en un instrumento de coordinación entre los organismos nacionales e internacionales que tienen como otra de sus tareas la información, la educación y capacitación orientadas con preferencias a personas con responsabilidades en gestiones sobre el medio ambiente.	ambiental. Puede considerarse como uno de los pilares de la educación ambiental de finales del siglo XXI.
1975	Se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA)	El PIEA es la plataforma de lanzamiento de la educación ambiental. Se definen metas y objetivos y se dan directrices básicas para los programas educativos.	Los vínculos estrechos entre la UNESCO-PNUMA dieron como resultado la creación del PIEA, en cuyo seno se aprueba un primer proyecto trienal con el fin de definir los objetivos de la educación ambiental.

1976	Edgar Morín Desarrolla en educación el concepto de pedagogía compleja, basada en la teoría de la complejidad.	La teoría de la complejidad asume una filosofía que sustentada en bases científicas, rechaza todo modo simplificador de abordar el estudio del aprendizaje, la enseñanza y la evaluación; procesos estos que se clasifican como complejos, lo que la convierte en una herramienta metodológica importante al asumir posturas y procedimientos sustentados o fundamentados.	La palabra complejidad es de origen latino, proviene de complectere, cuya raíz plectere significa trenzar, enlazar. Equivale a la cualidad que poseen determinados objetos, fenómenos y procesos que por su propia naturaleza, presuponen limitaciones inherentes a toda tentativa de comprensión. Estas limitaciones son los moldes que no han permitido practicar una pedagogía crítica, sustentadora de la educación ambiental.
------	---	--	--

1977	Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental. Se realizó en Tbilisi, Georgia.	Se establecieron las pautas de actuación y las prioridades para el futuro de la educación ambiental. Se dieron principios y directrices. Es un documento de lectura obligatoria para todo profesional de la educación ambiental.	Este nuevo enfoque pedagógico conocido como educación ambiental no puede ser impartida bajo la forma de lecciones rigurosamente programadas por adelantado e impuestas por los profesores. La iniciación al medio ambiente requiere partir de la exploración de la naturaleza misma; tal como lo sugiere las conclusiones de esta conferencia.
1987	Se presenta el Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Conocido como Informe Burndtland.	Este informe significó para el inicio de una nueva forma de ver la educación ambiental. Es aquí donde se concibe el concepto de	El informe, basado en un estudio de cuatro años, expone el tema del desarrollo sostenible, que algunos consideran como una

		desarrollo sostenible. Que luego se incorpora en el concepto de educación ambiental.	imposición de los países desarrollados sobre los que están en vías de desarrollo; con el objeto de quitarle a la educación ambiental su actitud reaccionaria ante el modus vivendi de los países consumistas de recursos y energía.
1992	Cumbre Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. Se realizó en Río de Janeiro, Brasil y se conoce como Cumbre de la Tierra.	Se crea el Plan de Acción : Programa 21, conocido como Agenda 21. La educación ambiental se define como un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida.	Los actores políticos han comprendido que no hay cambio social consistente sin una mediación educativa estructurada.
2002	Cumbre Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. Se	Se legitima el término de sostenibilidad en el	La educación ambiental no se sitúa solo en el

	realizó en Johanesburgo.	ámbito educativo, y aparece el término de Educación para el Desarrollo Sostenible.	ámbito escolar, sino que se refiere también a la gestión de políticas, de involucramiento de actores sociales individuales y colectivos.
2004	Conferencia Internacional sobre Educación para el Desarrollo Sustentable. Se realizó en Praga, República Checa.	Arribó a la conclusión de que existe un obstáculo para aplicar el proceso de Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS) ya que el concepto de Desarrollo Sustentable es interdisciplinario mientras que el concepto de educación es monodisciplinario. También que el proceso “Educación Para Todos es complementario de	La educación ambiental para el desarrollo sostenible puede entenderse de dos formas: 1) Como tecnología social que busca minimizar los impactos ecológicos negativos de la civilización. 2) Como praxis crítica cuyo fin es un cambio hacia una civilización socialmente justa y ecológicamente sostenible. La primera es

		EDS, y que las Universidades deben usar su autonomía para trabajar en EDS	promulgada por los países desarrollados y la segunda es más propia de pensadores y educadores latinoamericanos.
--	--	---	---

APÉNDICE 2

LÍNEA DEL TIEMPO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL



