

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

INFORME DE GRADUACIÓN



**ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL EN CENTROS
EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO URBANOS Y PERIURBANOS
DE LA CIUDAD DE COBÁN ALTA VERAPAZ**

CARLOS ANTONIO ORDOÑEZ PEREIRA

COBÁN, ALTA VERAPAZ MAYO DE 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE

TRABAJO DE GRADUACIÓN

ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL EN CENTROS
EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO URBANOS Y PERIURBANOS
DE LA CIUDAD DE COBÁN ALTA VERAPAZ

PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

CARLOS ANTONIO ORDÓÑEZ PEREIRA

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO
MAESTRO EN ARTES

COBÁN, ALTA VERAPAZ MAYO DE 2010

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR MAGNÍFICO

Lic. Carlos Estuardo Gálvez Barrios

CONSEJO DIRECTIVO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Presidente: Ing. Agr. M. Sc. Gustavo Adolfo García Macz
Secretario: Ing. Agr. MAE. David Salomón Fuentes Guillermo
Representante docente: Lic. Zoot. Erwin Fernando Monterroso Trujillo
Representante de egresados: Ing. Agr. Leopoldo Waldemar Morales Medina

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Presidente: Ing. Agr. M. Sc. Gustavo Adolfo García Macz
Secretario: Doctor Jesús de la Cruz Escoto PhD.
Vocal I: Ing. Agr. MAE. David Salomón Fuentes Guillermo
Vocal II: Ing. Agr. M. Sc. Alex Ernesto Chen Chiquín

FACILITADOR DE LA MAESTRÍA

Ing. Agr. MAE. David Salomón Fuentes Guillermo

ASESOR

Doctor Jesús de la Cruz Escoto PhD.



CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE
- CUNOR -

Código Postal 16001 - Cobán; Alta Verapaz
Telefax: 79513645 - 79521064
E-mail: usacoban@usac.edu.gt
Guatemala, C. A.

Cobán, Alta Verapaz,
24 de febrero de 2010

Señores
Miembros de la Comisión de
Trabajos de Graduación
Departamento de Estudios de Postgrado
CUNOR

Respetables Señores:

Atendiendo el nombramiento emitido mediante Acta No. 04/2009, Punto SEGUNDO, inciso 2.1.2 de Sesión Ordinaria del Consejo Académico de Estudios de Postgrado del CUNOR, realizada el 25 de septiembre del año 2009; por este medio informo que el trabajo de graduación del estudiante de la Maestría en educación con Orientación en Medio Ambiente MEOMA, Carlos Antonio Ordóñez Pereira carné 1000-15377, denominado ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL EN CENTROS EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO URBANOS Y PERIURBANOS DE LA CIUDAD DE COBÁN ALTA VERAPAZ, cumple con las calidades necesarias para que continúe con el trámite correspondiente.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

Dr. Jesús de la Cruz Escoto PhD.
Asesor

Cobán, Alta Verapaz,
09 de abril de 2010

Dr. Jesús de la Cruz Escoto PhD.
Secretario Departamento de Estudios de Postgrado
Centro Universitario del Norte CUNOR

Respetable Doctor:

Por este medio someto a vuestra consideración la versión final de mi trabajo de graduación, de la maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente; incluidas las enmiendas y observaciones que me fueron sugeridas por el Honorable Tribunal que efectuó el examen privado enfocado al tema: ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL EN CENTROS EDUCATIVOS DEL NIVEL PRIMARIO URBANOS Y PERIURBANOS DE LA CIUDAD DE COBÁN ALTA VERAPAZ.

De contar con vuestra aprobación y en virtud de haber cumplido con los requisitos administrativos y académicos vigentes, solicito se eleve a las instancias superiores de este Centro Regional Universitario para que se autorice su impresión.

Sin otro particular, me es grato suscribir con mi mayor muestra de consideración.



Carlos Antonio Ordóñez Pereira
Estudiante de la MEOMA, carné 1000-15377

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
Resumen	i
Introducción	1
a. Descripción	6
b. Definición del problema de evaluación	7
Justificación	8
Objetivos	9
CAPÍTULO I. MARCO CONTEXTUAL: Entorno y realidad	10
1.1 Antecedentes	10
1.2 Líneas de acción de la Política Nacional de Educación Ambiental	13
1.3 Contexto social y natural	15
1.3.1 El departamento de Alta Verapaz	17
1.3.2 Socioeconomía	18
1.3.3 Educación	20
1.3.4 Recursos naturales	23
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO: Teoría relevante	24
2.1 Saberes ancestrales	24
2.2 Valores	26
2.3 Competencias deseables	26
2.4 El factor atencional	27
2.5 La Bioética	29
2.6 La enseñanza emancipadora	30
CAPÍTULO III. MARCO CONCEPTUAL: Hacia nuevos paradigmas	31
3.1 La educación ambiental como eje transversal	31
3.1.1 En Comunicación y Lenguaje	33
3.1.2 En Matemáticas	33
3.1.3 En Medio Social y Natural	33
3.1.4 En Expresión Artística	34
3.1.5 En Educación Física	34

3.1.6 En Formación Ciudadana	34
3.2 El desarrollo humano	35
3.3 La alternativa virtual	37
3.4 Las técnicas de información y comunicación TIC	39
CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO: Criterios de evaluación	41
4.1 Los estándares de desempeño	41
4.2 Los estándares educativos	42
4.3 Los estándares del CNB	42
4.4 Herramientas de recolección de información	44
4.5 Método de recolección de información	51
4.6 Evaluación	51
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN	54
5.1 La evaluación de campo	55
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	57
CAPÍTULO VII. RECOMENDACIONES: Propuesta de mejoras	59
7.1 Propuesta de estrategias extramuros	60
7.1.1 Visita guiada: para 1º., 2º. y 3º. grados	60
7.1.2 Aprendizaje con pequeños grupos: para 1º., 2º. y 3º. grados	63
7.1.3 Mapa verde de la escuela y de la comunidad: para 4º., 5º. y 6º.	66
7.1.4 Gestión para la reducción del riesgo y plan de simulacro de evacuación: para 4º., 5º. y 6º. grados de primaria	69
7.1.5 Clasificación de desechos sólidos, preparación de compost y jardinería: para todos los grados	73
7.1.6 Elaboración de purines para cultivar plantas del jardín: para todos los grados	76
7.2 Propuesta de estrategias intramuros	80
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

		Pag.
Tabla No. 1	ALUMNOS INSCRITOS EN EL NIVEL PRIMARIO EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ DURANTE EL PERÍODO 1995-2006	21
Tabla No. 2	ALUMNOS INSCRITOS EN EL CICLO BÁSICO EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ DURANTE EL PERÍODO 1995-2006	21
Tabla No. 3	ALUMNOS INSCRITOS EN DIVERSIFICADO EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ DURANTE EL PERÍODO 1995-2006	22
Tabla No. 4	PORCENTAJE DE HOGARES CON CONEXIÓN A SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ	38
Tabla No. 5	COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 1er. GRADO.	45
Tabla No. 6	COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 2º. GRADO.	46
Tabla No. 7	COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 3er. GRADO.	47
Tabla No. 8	COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 4º. GRADO.	48

Tabla No. 9	COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 5o. GRADO.	49
Tabla No.10	COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 6o. GRADO.	50
Tabla No. 11	RESUMEN DE RESULTADOS	52
Tabla No. 12	RESPUESTAS DE PADRES DE FAMILIA RESPECTO DE SU CONVOCATORIA Y PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES FORMATIVAS	53
Tabla No. 13	PRINCIPIOS GENERALES DE MÉTODOS Y ESTRATEGIAS	59
Tabla No. 14	TABLA DE COTEJO PARA EVALUAR CONDICIONES Y PRIORIZAR ACCIONES PRODUCTO DE UN MAPA VERDE	68

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama No. 1	EJES TRANSVERSALES OPTATIVOS PARA EL SISTEMA EDUCATIVO Y FORMATIVO GUATE - MALTECO BASADO EN COMPETENCIAS.	32
----------------	--	----

RESUMEN

Las distintas formas de vida cuyo *hábitat* es la Tierra, se encuentran amenazadas por la presión que ejerce el ambiente social con todas sus excentricidades, sobre el ecosistema natural global. Ello se refleja en el uso irracional de los recursos renovables y no renovables y en un galopante deterioro ambiental, visibilizado en acuíferos y fuentes superficiales muy contaminadas, vías públicas utilizadas como vertederos de desechos sólidos y drenajes insalubres a flor de tierra en muchas ciudades del orbe.

Parte del problema se encuentra en los hábitos de consumo, fortalecidos por una constante presión mediática que condiciona el actuar y pensar humanos. El contrafuerte que ya constituye parte de la cultura y el actuar en varias partes del mundo, es un responsable abordaje de la educación ambiental como un hecho con bagaje filosófico.

Buscando una explicación al descuido del tema educativo ambiental, se planificó la realización de la presente evaluación basada en el análisis de estándares de contenido y estándares de oportunidad del Currículum Nacional Base CNB del nivel de Educación Primaria y entrevistas a personal docente y padres de familia; como fuentes de contraste del desempeño verdadero y regularidad con que se aborda la educación ambiental. Asimismo, definir qué estrategias se emplean y si el entorno de los establecimientos evidencia amenazas que eventualmente dificulten el proceso educativo, o si por el contrario lo facilitan.

Del análisis objetivo de los resultados del trabajo de campo resultó que:

1. Los temas ambientales no se abordan regular ni prioritariamente, no obstante estar contenidos en el CNB y ser parte de los lineamientos de la Política Nacional de Educación Ambiental.

2. Aún existiendo condiciones naturales para realizar actividades fuera del aula, las mismas no se llevan a cabo y se prefiere teorizar intra muros.
3. Las amenazas ambientales sobre los edificios escolares se encuentran en el orden de lo normal, es decir que no representan peligro permanente.
4. No se cuenta con un programa de capacitación docente específico.
5. A los padres de familia se les invita a participar más en actividades de tipo social y no para el desarrollo de temas formativos en apoyo docente.
6. No se emplea ninguna estrategia para el aprendizaje ambiental, que fortalezca el desempeño docente y estudiantil en este tema específico.
7. Las políticas existentes no promueven su abordaje obligatorio en todo el sistema educativo como tampoco lo incentiva, tal como sucede con la educación bilingüe; en donde el maestro recibe un aporte económico.

En tal escenario, la propuesta de mejoras sugerida se sustenta en estrategias sencillas y contextualizadas; con el caro anhelo de que llenen el vacío existente y propicien actitudes positivas que deriven en acciones locales para mejorar la calidad del aire, posibilitar el disfrute de ecosistemas restaurados, y, hacer más sano e higiénico el ambiente para enfrentar satisfactoriamente el embate de enfermedades infecto-contagiosas que se creía ya erradicadas.

En concreto, es una respuesta al reto de aportar elementos básicos dentro del nuevo paradigma de la educación, en donde el docente en función de facilitador haga partícipes a los educandos, padres de familia y autoridades de un hecho educativo multidisciplinario y basado especialmente en valores.

INTRODUCCIÓN

La culminación de la Maestría en Educación con Orientación en Medio Ambiente MEOMA consiste en la presentación de un trabajo de graduación, que en este caso versó en una Evaluación y Propuesta de Mejoras con los referentes: estándares de contenido y estándares de oportunidad del Currículo Nacional Base CNB, Nivel de Educación Primaria, República de Guatemala.

En el Capítulo I. Marco Contextual, se enfocan en forma crítica las líneas de acción de la Política Nacional de Educación Ambiental, se describen las generalidades del contexto natural y realidad social del departamento de Alta Verapaz.

El Capítulo II. Marco Teórico, hace un recuento de conceptos que enmarcan la filosofía del hecho educativo, considerado teoría relevante del presente trabajo.

Se describen en el Capítulo III. Marco Conceptual, varios escenarios considerados como nuevos paradigmas de la educación, los cuales podrían tenerse como elementos indispensables para mejorar las interrelaciones entre el ambiente natural y el ambiente social.

Los criterios de evaluación que contiene el Capítulo IV. Marco Metodológico, correlacionan estándares educativos, desempeño verdadero, herramientas de recolección de información y metodología; con el proceso general con que se evaluó el cumplimiento de contenidos del CNB, así como las oportunidades que presenta el contexto local para el abordaje de la educación ambiental.

En el Capítulo V. Análisis de la Evaluación, se interpretan los resultados de la información de campo generada a partir de entrevistas a docentes de cada uno de los grados del nivel de educación primaria, de diez centros educativos ubicados en el área urbana y periurbana de la ciudad de Cobán; así como a los padres de familia involucrados.

El Capítulo VI. Conclusiones, sintetiza los resultados de la evaluación en un intento de encontrar explicación a la forma con que se aborda el tema ambiental en el ámbito escolar local, puesto que no fue posible analizar casos documentados ni obtener referencias bibliográficas específicas.

Para concluir, el Capítulo VII. Recomendaciones, como resultado de la evaluación realizada y propuesta de mejoras, sugiere la siguiente serie de estrategias caracterizadas por la facilidad de su implementación:

1. Visita guiada para 1º., 2º. y 3º. grados.
2. Aprendizaje con pequeños grupos para 1º., 2º. y 3º. grados.
3. Mapa verde para 4º., 5º. y 6º. Grados.
4. Gestión para la reducción del riesgo y plan de simulacro de evacuación para 4º., 5º. y 6º. Grados
5. Clasificación de desechos sólidos, preparación de compost y jardinería para todos los grados
6. Elaboración de purines para cultivar plantas del jardín para todos los grados

No obstante que institucionalmente, la investigación acerca del abordaje de la educación ambiental como un hecho filosófico no ha sido de interés ni trascendencia; existen una serie de tratados de ámbito mundial como contrapesos que valorizan este proceso, constituyéndose en fuente de inspiración para generar políticas que permitan retomar el tema con severidad, con profundidad y con un enfoque actitudinal por parte de los entes involucrados.

El mismo amor y afecto puesto de manifiesto por quienes proponen las políticas, debería reflejarse en quienes las han de ejecutar y muy especialmente en la población receptora.

En tal contexto, es interesante reconocer la influencia de los acuerdos alcanzados en cumbres mundiales que han sugerido la formulación de políticas locales, habida cuenta de la representatividad como Estado ante organismos como las Naciones Unidas ONU. Es el caso de la Conferencia Sobre el Medio Ambiente Humano, llevada a cabo en Estocolmo, Suecia, en junio de 1972; en donde por primera vez se le da relevancia a la educación ambiental al reconocerla oficialmente y resaltar su importancia dentro de un nuevo modelo de desarrollo.

También la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo llevada a cabo en Río de Janeiro, Brasil en junio de 1992, más conocida como Cumbre de la Tierra o Cumbre de Río, que aún sin tener carácter vinculante; al abordar y debatir acerca de la sostenibilidad, trata de hacer conciencia ecológica a nivel mundial. Siendo muy concreto el capítulo 36, Fomento a la Capacitación, Educación y la Toma de Conciencia; de la Agenda 21 discutido y aprobado en el citado evento, cuando refiere que:

“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, la educación en materia de medio ambiente y desarrollo debe ocuparse de la dinámica del medio físico y biológico, y del medio socioeconómico y el desarrollo humano, integrarse a todas las disciplinas y utilizar métodos académicos y no académicos y medios efectivos de comunicación”.¹

¹ Cumbre Mundial de la Tierra www.fao.org/sard/es/sard/744/878/index.html (06 de octubre de 2009)

Esta declaración apela a la transversalidad de la educación ambiental a nivel curricular e institucional para ligar al sistema educativo con la sociedad, tal como se adoptó en España; según lo refiere J. Gutiérrez P. en su obra *La Educación Ambiental. Fundamentos Teóricos, Propuestas de Transversalidad y Orientaciones Extracurriculares*, en donde los ejes transversales son fundamentales y se sugiere su funcionalidad como materias obligatorias y no como unidades didácticas aisladas. Queda a discreción de cada unidad académica el tratamiento que se proporcione a la temática, asimismo; toma en cuenta las diferentes vías de comunicación de la escuela con la comunidad para ofrecer respuestas educativas interinstitucionales.

En Guatemala, la Constitución Política de la República promulgada en 1985 como referente jurídico *supra*; en su artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico, dicta una política muy general:

“...el Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico”.²

En concordancia, se dicta la Política Nacional de Educación Ambiental, cuyos magros resultados pueden deberse a inexperiencia o mal enfoque con que se han llevado a la práctica, por ejemplo; cuando no se aprende de casos fallidos como el retomado a continuación, en donde se puede notar que se asignaron funciones concretas a un ente que no contaba con la preparación suficiente:

² Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala: Secretaría Ejecutiva de la Presidencia. 2006. p 30-31

“Los primeros avances en el campo de la Educación Ambiental en Guatemala, concretamente en el ámbito de la previsión y práctica curricular, se dan a partir de 1949 con el surgimiento de los programas desarrollados en los llamados núcleos escolares campesinos del Ministerio de Educación que contemplaban entre otras acciones el saneamiento ambiental, la conservación de suelos, y conocimientos científicos y técnicos para optimizar el uso de los recursos naturales”.³

Llama la atención que la previsión y práctica curricular así como los conocimientos científicos y técnicos para optimizar el uso de los recursos naturales, hayan sido acciones asignadas a grupos más dedicados a tareas agrícolas. Sesenta años después se continúa con errores similares, como la multiplicidad administrativa forestal en la cual participan el Instituto Nacional de Bosques INAB, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP y las Municipalidades.

De manera que, se tendría en gran valía retomar los objetivos específicos de la Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 791-2003 derivado de la Política Nacional de Educación Ambiental:

1. “Incorporar la educación ambiental como eje transversal en la currícula de estudios en los niveles que forman el sistema educativo nacional.
2. Orientar el desarrollo de la educación ambiental según las condiciones ambientales, sociales, culturales, políticas, económicas, y de infraestructura del país.
3. Incidir en grupos específicos de la población que por su naturaleza puedan convertirse en multiplicadores de procesos fortaleciéndolos en los conocimientos que requieran para el manejo racional de los recursos naturales y del ambiente.”⁴

3 Política Nacional de Educación ambiental [www.marn.gob.gt/.../politica educación ambiental](http://www.marn.gob.gt/.../politica_educacion_ambiental) **politica** (10 octubre de 2009)

4 Política Nacional de Educación ambiental [www.marn.gob.gt/.../politica educación ambiental](http://www.marn.gob.gt/.../politica_educacion_ambiental) **politica** (25 de septiembre de 2009)

A. Descripción

Ante las circunstancias actuales del deterioro ambiental y la amenaza sobre la biodiversidad y considerando que las condiciones para abordar la educación ambiental están dadas; la lógica indica que lo que sigue es fortalecerla mediante la investigación, el análisis y la propuesta de correctivos o mejoras. En tal sentido, esta evaluación le da un enfoque teórico-práctico al tema, partiendo del análisis de contenidos del CNB y de entrevistas dirigidas a padres de familia y al personal docente de centros educativos del nivel primario urbanos y periurbanos en la ciudad de Cobán, cuya población estudiantil pertenece en su mayoría a grupos social y económicamente vulnerables.

El interés principal se centró en primera instancia en conocer si se aborda la educación ambiental, así como las estrategias empleadas para tal fin, y como elementos colaterales; la existencia o no de un programa de capacitación docente permanente y si el entorno de los establecimientos facilita u obstruye dicho proceso.

En ello encuentra un amplio campo de acción la sencillez de las alternativas, adaptables a cualesquier contexto socioeconómico y cultural, propiciando una docencia facilitadora y participativa enmarcada en el valioso enfoque integral planteado por la filosofía del principio de Pascal :

“ ... todas las cosas siendo causadas y causantes, ayudadas y ayudantes, mediatas e inmediatas y todas sostenidas por una unión natural e insensible que liga las más alejadas y las más diferentes, creo imposible conocer las partes sin conocer el todo y tampoco conocer el todo sin conocer las partes” .⁵

⁵ Bibliografía B. Pascal. <http://www.alcoberro.info/planes/pascal.htm> (10 de septiembre de 2009)

B. Definición del problema de evaluación

El mismo se resume y describe en dos componentes:

1. Hasta dónde el sistema educativo y en consecuencia el desempeño docente, tiene congruencia con los estándares curriculares específicos.
2. Si el entorno natural en que se ubican los establecimientos, facilita o limita el abordaje de la educación ambiental como un hecho filosófico.

Se busca con ello, en función de los resultados de la evaluación; la posibilidad de proponer mejoras en forma de estrategias de aprendizaje que permitan contrarrestar la falta de ética, la irresponsabilidad y los recurrentes errores que acentúan la debilidad institucional, totalmente incongruentes con la situación ambiental real.

Para atacar de raíz esta situación, en muchas partes del mundo ya le han apostado al proceso educativo del cual considero que Guatemala no debería ser ajeno; implementando correctivos que induzcan al cumplimiento irrestricto de los contenidos curriculares ambientales, sin obviar que la efectividad de cualesquier proceso formativo debe ser contextualizado social, económica, cultural y naturalmente.

JUSTIFICACIÓN

Se enfatiza en el problema derivado de un sistema educativo formal que no ha sido capaz de percibir la realidad en su correcta dimensión y que tampoco ha podido encaminar acciones correctivas básicas a nivel escolar, debido a que la primera instancia que debe ser evaluada es el desempeño docente y el marco contextual de los establecimientos en donde debe llevarse a cabo el hecho educativo ambiental.

Un análisis somero del tendido curricular general así como las competencias de grado del CNB, dejan entrever una debilidad en el abordaje del tema ambiental puesto que únicamente se incluye en la asignatura Medio Social y Natural como eje transversal; es decir, no obligatorio y discrecional.

De modo que, someter a evaluación el abordaje del tema educativo ambiental en establecimientos oficiales del nivel de educación primaria, en función de los contenidos temáticos específicos y de las características particulares y ubicación de los edificios escolares; constituye el primer paso para dar lugar a otros estudios relacionados con el tema en la búsqueda de alternativas que permitan a futuro, su cumplimiento efectivo.

Reitero que es necesario partir del análisis de los contenidos ambientales del Currículo Nacional Base denominado “El Nuevo Currículo”, porque describe una importante línea basal “...como el proyecto educativo del Estado guatemalteco para el desarrollo integral de la persona humana, los pueblos guatemaltecos y de la nación plural”⁶

⁶ Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo. *Currículo Nacional Base, Primer Ciclo Nivel de Educación Primaria*. Ministerio de Educación, Guatemala: PROASE, 2005. p 11

OBJETIVOS

1. General

Evaluar estándares de contenido y de oportunidad contemplados en el Currículum Nacional Base, para determinar si se lleva a cabo el hecho educativo ambiental; como elemento previo a definir la pertinencia de proponer alternativas para el efectivo abordaje del mismo respetando el entorno local.

2. Específicos

2.1 Identificar, analizar y definir de qué manera los contenidos del Área de Medio Social y Natural del CNB, contemplan la educación ambiental.

2.2 Contrastar estándares de contenido del CNB con el desempeño verdadero de los docentes, al abordar temas educativos ambientales.

2.3 Interpretar si el enfoque de la educación ambiental en establecimientos locales, urbanos y peri urbanos de la ciudad de Cobán es conteste con las competencias de área contempladas en el CNB.

2.4 Comparar estándares de oportunidad del CNB con las condiciones naturales y ubicación de los edificios escolares; para conocer si ello constituye un factor que limite o facilite el abordaje de temas ambientales.

2.5 Determinar si las estrategias para abordar la educación ambiental se fundamentan en un hecho filosófico y si consideran el contexto socio-económico y cultural en que se ubican los establecimientos.

2.6 Proponer un plan de mejora o correctivos básicos incluyentes, en forma de estrategias de aprendizaje adaptadas para cada uno de los grados del nivel de educación primaria.

CAPÍTULO I

MARCO CONTEXTUAL: Entorno y realidad

El Currículo Nacional Base CNB, es un valioso documento guía que si se le utiliza con responsabilidad y en su correcto valor estructural y científico más que en su contenido teórico, podrá constituir una plataforma que impulse el dominio de avances tecnológicos en constante evolución, en una sociedad global ilimitada y dinámica: la sociedad del conocimiento. Por supuesto sin obviar, los legados ancestrales ricos en cultura y sabiduría, fuente de inspiración y ejemplo de vida para quienes fundaron las sociedades actuales.

Una iniciativa o programa, independiente de su orientación; obliga al conocimiento de sus distintos componentes, entre ellos lógicamente los sociales y naturales; por constituir puntos de partida para una evaluación *ex post* que determine el impacto o cambios generados en la región y población meta.

1.1 Antecedentes

La formación basada en competencias que el CNB promueve, junto a los estándares educativos y la dosificación de los aprendizajes; conforman una trilogía bien definida que con facilidad se puede adaptar a cualquier contexto del país para guiar la educación ambiental. Sin embargo ello no es suficiente, siendo necesario que ocurra la parte que corresponde al cuerpo docente, consciente de su realidad y de la responsabilidad en su labor educativa implícita.

Situaciones similares se presentan en otras regiones, como lo refiere el Área de Educación Ambiental de la Universidad Nacional de la Pampa, Argentina; al indicar que algunos de los problemas más frecuentes que impiden la práctica de la educación ambiental son: falta de formación de los maestros; escasas ofertas de programas de capacitación desde el Ministerio de Cultura y

Educación; pocas iniciativas de los Municipios y del sector privado; poca comunicación con la comunidad científica y tecnológica.

De la República de Honduras, se reportan valiosas experiencias relacionadas con un efectivo abordaje comunitario integral del tema ambiental, fundamentadas en las siguientes acciones:

- a. Centrarse en la familia.
- b. Los hechos concretos sobre problemas concretos. Prevención y control de incendios
- c. Conocimiento local aplicado al proyecto. Programa de Reforestación.
- d. Participación en la elaboración de planes. Planes de Manejo de Recursos Naturales
- e. El rol del técnico y la focalización. Lo que funciona aquí no funciona allá. Planes de Manejo Forestal
- f. Medios y mecanismos de comunicación. La educación y la comunicación deben responder a las condiciones de los actores.”⁷

El Centro Latinoamericano de Ecología Social CLAES en Uruguay, se refiere a la educación ambiental con una verdadera preocupación, que le ha llevado a generar nuevas alternativas que vinculen la ecología y el desarrollo sustentable con la educación formal y no formal. De esa cuenta ha llevado a cabo actividades exitosas de diversa índole, que comparte como ejemplos a seguir:

- Apoyo en talleres de educación ambiental con niños y docentes en zonas marginales en Uruguay.
- Publicación de trabajos en educación ambiental, en distintas revistas de Uruguay y de otros países.

7 mayra-falck.rds.hn/doc/experiencias_de_la_efectividad.pdf – (18 de abril de 2010)

- El libro de texto en ecología social *La Praxis por la Vida*, es una referencia educativa en toda América Latina, habiéndose realizado sucesivas ediciones en Montevideo, Madrid, Lima y Bogotá.
- Asesorías a instituciones oficiales, centros privados y organizaciones ciudadanas; preparando materiales y discutiendo propuestas ajustadas al contexto, necesidades particulares y requerimientos de enseñanza de cada centro educativo.

J. Taboada y M.C. Vázquez, de la Fundación Patagonia Natural FPN de la República de Argentina, reportan que a través del Programa de Educación Ambiental han sido dictados más de cincuenta cursos en veintisiete ciudades, con más de mil docentes aprobados. En lo que respecta a material didáctico, desde el año 94 cada año se distribuye material a las escuelas de la región.

S. Alvino y P. Sessano de la Cooperativa de educación e investigación ambiental de la Argentina CEIA, hacen referencia a lecciones aprendidas de la actividad denominada La Educación Ambiental como Herramienta para el Ordenamiento Territorial: una experiencia de política pública. Concluyendo que:

“La experiencia llevada a cabo durante 2006 y 2007 en la Dirección de Gestión Educativo Ambiental (DGEA) del ministerio de educación de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, apuntó en una de sus facetas, a que la comunidad educativa, a través de la educación ambiental, se sume con voz propia a distintos procesos de planificación y ordenamiento del territorio.”⁸

Lo referido es solamente una parte de la preocupación y el interés existente en el tema de la educación ambiental, a lo cual Guatemala no es ajena; pero que por falta de voluntad política o debilidad institucional, no se han llevado

8 www.ub.es/geocrit/-xcol/116.htm (19 de marzo de 2010)

a la práctica lineamientos como los contenidos en la Política Nacional de Educación Ambiental que:

“Responde al espíritu de la Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala (Acuerdo Gubernativo 791 – 2003) que preceptúa dentro de las políticas básicas propuestas, la formulación de la Política Nacional de Educación Ambiental. Asimismo contiene los principios, objetivos, líneas de política, estrategias e instrumentos que permitirán a los entes rectores del Estado: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales – MARN-, Ministerio de Educación –MINEDUC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, dar dirección y supervisión a los procesos educativos vinculados al ambiente, ayudando a la mejora de su competitividad. Los citados entes a su vez establecerán relaciones con los Consejos de Desarrollo Regionales, Departamentales y Municipales, Organizaciones No Gubernamentales -ONG’s- relacionadas a la gestión ambiental, asociaciones o gremios del sector privado productivo, instituciones educativas de nivel superior y otras organizaciones de la sociedad civil para coordinar el desarrollo de las acciones respectivas.”⁹

De acuerdo con dicho extracto, se podría estructurar un plan bien definido de educación ambiental en donde se conjugara la educación formal con la educación popular no formal; delimitando correctamente las funciones de cada ente y respetando su marco jurídico, buscando que se complementen y no que compitan.

1.2 Líneas de acción de la Política Nacional de Educación Ambiental

Quizá una incorrecta interpretación de estos referentes a seguir; han generado sesgos que desorientan la función institucional, desviándola hacia temas no prioritarios que fácilmente pueden derivar en ineficiencia. El análisis de las cinco líneas de acción de la citada política, es ejemplo de una incorrecta interpretación de un propósito bienintencionado:

9 Política Nacional de Educación Ambiental
www.marn.gob.gt/.../politica_educacion_ambienta_politicas. (12 de octubre de 2009)

“a) Inclusión de la dimensión ambiental en todos los niveles del sistema de educación formal.”¹⁰

Lo formal sugiere que se trata de la educación en el aula, sin quedar muy claro el ámbito de esta línea pues la frase dimensión ambiental no necesariamente invoca la naturaleza como referente efectivo, siendo ese parafraseo el que confunde acerca de qué es lo que se debe hacer.

Más correcto era aludir a la inclusión del ambiente natural, puesto que en el se encuentran inmersos los elementos: la troposfera, los ecosistemas terrestres y acuáticos y la biodiversidad.

“b) Regionalización de la educación ambiental de acuerdo al contexto ecosistémico, étnico y cultural.”¹¹

El deterioro de los ecosistemas está muy ligado al contexto socioeconómico, de manera que regionalizar en función de lo étnico y cultural resulta peyorativo y excluyente. Tómese en cuenta que, la división administrativa del estado es por regiones geográficas en las cuales confluyen más de dos etnias y varios ecosistemas.

Resultaría muy difícil seguir a pie juntillas lo indicado por esta línea de acción, por ejemplo para las Verapaces; en donde confluyen las etnias poq'omchi', q'eqchi', achi' y pobladores k'iche's y kaqchikeles emigrantes del occidente del país, con su particular cultura y compartiendo variopintos ecosistemas. De modo que, la educación ambiental mas que regionalizarse debe planificarse, partiendo de la interrelación existente entre el ambiente social y el ambiente natural.

¹⁰ *Ibíd.*, 16

¹¹ *Ibíd.*, 16

“c) Coordinación de los sujetos e instituciones vinculados a la investigación, producción, comunicación y la educación ambiental.”¹²

Esta línea constituye la parte total del presente análisis, no obstante que ya existe vinculación y relación interinstitucional; se hace la reflexión de que deben quedar bien definidas las funciones que respeten la individualidad de cada ente, so riesgo de traspasar esa fragilidad que fácilmente puede derivar en duplicidad de funciones, ineficiente ejecución presupuestaria e incumplimiento de objetivos específicos.

“d) Incidencia en la población por medio de la educación no formal para la construcción de una cultura ambiental. e) Difusión de programas en materia ambiental a través de medios de comunicación masiva.”¹³

Estas dos líneas por ser complementarias debieron fusionarse puesto que, cualesquier programa que utilice medios de comunicación seguramente harán uso de Técnicas de Información y Comunicación TIC's; que al utilizar espacios abiertos (ciberespacio, radio, televisión, periódicos y vallas publicitarias) estará apelando a la educación masiva no formal.

Aquí sí cabe contextualizar en función de la diversidad cultural, considerando que será a través de mensajes entendibles y comprensibles que la información llegará a la población meta en forma clara y concreta.

1.3 Contexto social y natural

Entre estos componente se resalta la situación socioeconómica, de la cual el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008 señala que al 2006 un 15.2% del total de la población se encontraba en pobreza extrema y el 50.9% en pobreza total; acentuándose esto en los departamentos de Chimaltenango,

¹² *Ibíd.*, 16

¹³ *Ibíd.*, 16

Sololá, Totonicapán, Huehuetenango, Quiché y las Verapaces; en donde coincidentemente se encuentran en mayor proporción las unidades productivas propias de un régimen minifundista, representado por microfincas menores de 0.7 hectáreas y fincas subfamiliares de 0.7 a 7.0 hectáreas.

Es lamentable que en los últimos meses del año 2008 y durante el 2009 se hayan agudizado los cuadros de pobreza, lo cual tiene su explicación en la más profunda crisis económico-social que haya registrado la historia del país y del mundo. El siguiente párrafo describe la cruda realidad:

“La crisis generada en la esfera económica, política, energética y financiera se transfirió a todas las esferas de la vida nacional, de manera que, la gran mayoría de la población guatemalteca se encontró de pronto, imposibilitada para satisfacer sus necesidades vitales mínimas.”¹⁴

Este fenómeno fomenta aún más la concentración humana en las áreas urbanas y periurbanas de las cabeceras departamentales y municipales, desde siempre densamente pobladas por el crecimiento natural de la población; incrementándose con la migración de grupos que buscan oportunidades ante la ausencia de las mismas en sus lugares de origen o por la escalada de violencia. Tal concentración se traduce en una fuerte presión sobre los recursos naturales en especial los bosques, el suelo y el agua.

A lo anterior se suma el agravante del colapso del modelo agro-exportador, afectado por la reducción de los precios de los principales cultivos agrícolas, el incremento de los costos de producción y más recientemente por la devaluación de nuestra unidad monetaria; planteando un escenario en el que prevalecen pobladores altamente vulnerables inmersos en la economía informal,

14 Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN-, SECRETARÍA GENERAL DE PLANIFICACIÓN. GABINETE SOCIAL.: *Desarrollo Social y Construcción de la Paz. Plan de Acción 1996- 2000*". Guatemala: SEGEPLAN. 1996, p. 9.

asentamientos humanos en sitios marginales deteriorados y carentes de servicios básicos; contribuyendo en mucho con la contaminación ambiental.

Como parte de una solución a mediano plazo, es menester que se fortalezcan los diferentes niveles educativos, que se enriquezcan con tecnologías alternativas y se implementen programas que incluyan el uso sostenible de recursos naturales y culturales. La buena disposición del gremio docente es fundamental para desarrollar y aplicar novedosos modelos de enseñanza-aprendizaje, cimentar valores y facilitar e instrumentar el hecho educativo en sus respectivos establecimientos.

1.3.1 El departamento de Alta Verapaz

Se integra con diecisiete municipios, y se encuentra localizado en el centro-norte de la República de Guatemala, cuya cabecera departamental, la ciudad de Cobán; se ubica en las coordenadas 15° 29' 00" latitud norte y 90° 19' 35" longitud oeste. De acuerdo al *Atlas Geográfico de Guatemala*, tiene una extensión de 8,686 Km². equivalentes al 8% del territorio nacional, y, junto al Departamento de Baja Verapaz con 3,124 Km² conforman la Región Administrativa II (norte).

Su peculiar fisiografía permitió que en la *Clasificación de Tierras por Capacidad de Uso* del Instituto Nacional de Bosques INAB, se la ubicara entre las Tierras altas y bajas del norte, constituidas por suelos sedimentarios, formación geológica originada por pliegues, fallas y procesos erosivos. Por su parte la *Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala* realizada a nivel de reconocimiento por Jorge René de la Cruz, define la predominancia de tres zonas de vida: bosque muy húmedo subtropical (cálido), bosque muy húmedo subtropical (frío) y bosque pluvial montano bajo.

Para concluir y de acuerdo al *Atlas Hidrológico de Guatemala*, la precipitación promedio anual es de 2,079 mm. y la temperatura de 18.9 °C, en un clima templado, con invierno benigno y sin estación seca bien definida.

1.3.2 Socioeconomía

Según la proyección al 2009 realizada por el Instituto Nacional de Estadística, citada en el *Informe Nacional de Desarrollo Humano*, el departamento cuenta con 981,194 habitantes; de estos el 51 por ciento es femenino y 49 por ciento masculino. Vive en el área rural el 59 por ciento y son indígenas de las etnias q'eqchi' y poq'omchi' el 88.9 por ciento.

El mismo documento resalta las necesidades básicas insatisfechas en muchos hogares: 32.8 por ciento de viviendas, 54.9 por ciento cohabitan en hacinamiento, 44.0 por ciento carecen del servicio de agua entubada y 13.0 por ciento no tienen ningún tipo de servicio sanitario; situación que se agrava cuando aún el 30.1 por ciento de los hogares eliminan sus desechos sólidos tirándolos en cualquier lugar.

Según la *Agenda de Desarrollo Departamental de Alta Verapaz* citada en la *Caracterización del Departamento de Alta Verapaz* de M. Melgar Ceballos, la capacidad de uso de la tierra de este departamento es de 53.2 por ciento con vocación forestal, 38.5 por ciento agrícola y 4.90 por ciento de vocación pecuaria; sin embargo, el uso actual no tiene concordancia con dicha vocación debido a la presión sobre los recursos naturales en general y sobre el suelo en particular, forzando el sobre uso de muchas áreas con el consiguiente deterioro de las mismas.

El panorama descrito, es resultado en parte por la inequidad en la distribución de los medios de producción, resultando en la información siguiente:

“...la producción pecuaria es principalmente de ganado bovino que alcanza 76,957 cabezas, también 16,983 unidades de ganado porcino y 461,841 aves de corral. La ganadería de engorde se practica en los municipios de Fray Bartolomé de las Casas, Raxruhá y Chisec en la denominada franja transversal de norte y en los municipios de Panzós y La Tinta ubicados en el valle que se forma en la cuenca baja del río Polochic; mientras que la actividad lechera tiene su principal referente en el municipio de Tactic.”¹⁵

Los granos básicos, fuente de carbohidratos y proteínas cuyo cultivo contribuye a la generación de empleo, pervive con bajos niveles tecnológicos que caracterizan la producción para consumo familiar. En los últimos años la introducción de cultivos hortícolas ha mejorado las condiciones económicas de algunos agricultores, sin constituirse en panacea.

“ La producción se puede resumir en los siguientes productos: 2.130,605 quintales de maíz blanco y 298,221 quintales de maíz amarillo; 110,428 quintales de frijol, 107,897 quintales de tomate, 15,722 quintales de brócoli y 61,147 quintales de papa.”¹⁶

El café, por antonomasia el más tradicional cultivo del departamento, sigue siendo un importante generador de puestos de trabajo, aún considerando que muchas fincas cafetaleras cambiaron de actividad debido a la caída de los precios. “La cosecha 2004-2005 produjo 4.479,472 quintales cereza.”¹⁷

15 INE. *Cuadro A1. Número de fincas censales, existencia de ganado, aves y colmenas, según departamento*. Guatemala: Documento electrónico disponible en Coordinación Region II Norte INE. 2003. p 24.

16 INE. *Cultivos Alta Verapaz*. Guatemala: Documento electrónico disponible en Coordinación Region II Norte INE. 2005. p. 30.

17 INE. *Cultivos AV ENA*. Guatemala: Documento electrónico disponible en Coordinación Region II Norte INE. 2005 . p. 35.

El cardamomo, otro de los cultivos importantes con auge en la década de los 80, fuerte generador de empleo en su producción, beneficiado y comercialización. “La cosecha del 2005 alcanzó 508,513 quintales cereza.”¹⁸

La actividad minera reporta de acuerdo al Colectivo Madre Selva citada por el Informe Nacional de Desarrollo Humano Volumen I: 4 minas en explotación, 10 solicitudes para exploración y 28 solicitudes para prospección presentadas al Ministerio de Energía y Minas.

La actividad industrial es incipiente y funciona a pequeña escala, podría considerarse artesanal; y el turismo que es un sector con gran potencial se encuentra disminuido por la inseguridad galopante, la poca promoción y la escasa infraestructura.

1.3.3 Educación

Las tablas siguientes utilizadas como comparadores de inscripción de alumnos en los niveles de educación primaria, ciclo básico y diversificado; constituyen una buena fuente de análisis acerca del comportamiento de la población escolar en Alta Verapaz en un período de doce años.

Un análisis de matrícula combinada basada en la tasa nacional de terminación referida a que de los estudiantes que inician la educación primaria solamente el 35.9 por ciento llegan al sexto grado,¹⁹ aporta datos muy interesantes para este departamento:

18 *Ibid*, 35

19 PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, GT). *Guatemala: ¿una economía al servicio del desarrollo humano?/Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008*. Vol. I. Guatemala, 2008. p. 174.

TABLA No. 1**ALUMNOS INSCRITOS EN EL NIVEL PRIMARIO EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ DURANTE EL PERÍODO 1995-2006**

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
70631	75139	81404	113183	141050	126335	131036	135440	146449	161478	168366	176135

FUENTE: Estadísticas Ministerio de Educación. Año 2006

Se evidencia alta afluencia en el Nivel Primario con 176,135 inscritos en el año 2006, con incrementos anuales considerables a partir de 1998. Este comportamiento se puede atribuir al crecimiento poblacional, pero también influyeron los esfuerzos del MINEDUC con el fomento de su programa de becas escolares y proyectos dirigidos a niñas con apoyo de la cooperación internacional y ONG's. Sin embargo, son alarmantes los datos reportados para Guatemala por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, de que solamente el 34 por ciento de estudiantes pasan de este nivel al ciclo de educación básica.

TABLA No. 2**ALUMNOS INSCRITOS EN CICLO BÁSICO EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ DURANTE EL PERÍODO 1995-2006**

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
6574	6658	6982	7772	8575	15945	16360	18285	18830	21103	20981	23875

FUENTE: Estadísticas Ministerio de Educación. Año 2006

La comparación entre las tablas anteriores de los años 1995 y 2006, con diferencia de 64,057 y 152,260 respectivamente; denota que la deserción es preocupante. La posible explicación se encuentra en que la edad promedio en que los niños llegan al final del nivel de educación primaria es de trece años y con ello ya han superado los diez años, considerados como la edad mínima para

ser parte de la Población Económicamente Activa PEA.²⁰ y por supuesto que la pobreza familiar les obliga a buscar alguna ocupación que les permita apoyar la economía del hogar.

TABLA No. 3
ALUMNOS INSCRITOS EN DIVERSIFICADO EN EL
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ DURANTE EL PERÍODO 1995-2006

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
3037	3145	3570	3463	3294	5217	5512	7186	6697	7854	8962	9569

FUENTE: Estadísticas Ministerio de Educación. Año 2006

Esta tabla refleja la realidad del bajo índice de inscripción en toda su crudeza, con apenas un incremento de 6,532 en doce años promediando 544 estudiantes por año. Siendo válida también para este nivel la información de la UNESCO, de que únicamente el 33 por ciento de estudiantes matriculados en el primer grado del ciclo básico, pasa al nivel diversificado; posiblemente presionados por la misma causa ya identificada, de tener que contribuir con la economía familiar.

En concreto, el potencial juvenil comprendido entre las edades de 15 y 24 años sobre quienes se cimienta el futuro del país, no obstante saber leer y escribir, su escolaridad es baja; situación que se refleja en el componente de acceso a la educación del índice de desarrollo humano departamental; el cual ascendió de 0.282 en 1994 a 0.568 en el 2006 con un leve incremento promedio anual de veinticuatro milésimas (0.024) reportado como el más bajo del país.²¹

20 PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, GT). *Guatemala: ¿una economía al servicio del desarrollo humano?/Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008*. Vol. II. Guatemala, 2008. p. 562

21 PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, GT). *Guatemala: ¿una economía al servicio del desarrollo humano?/Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008*. Vol. I. Guatemala, 2008. p. 174

1.3.4 Recursos naturales

La orografía representada por las sierras de las Minas, de Santa Cruz y de Chamá moldean la topografía escarpada de este departamento en donde los ríos Polochic, Cahabón y Chixoy contribuyen a acentuar un paisaje de exuberante vegetación, cobijo de rica y abundante biodiversidad.

De acuerdo a la información reportada por el Instituto de Incidencia Ambiental de la Universidad Rafael Landívar en el *Perfil Ambiental de Guatemala*; la cobertura forestal es de 433,938 Has. equivalente al 40.3 por ciento del territorio departamental, en tanto que la tasa de deforestación estimada para el año 2005 por el INAB de Alta Verapaz fue de 6,256 hectáreas con una recuperación a través de programas de reforestación de 2,600; lo cual significa que de no tomarse medidas apropiadas, este recurso podría entrar en una etapa crítica a mediano plazo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO: Teoría Relevante

Compartir los conceptos que se han vertido respecto de la filosofía que sustenta el hecho educativo, permitirá una mejor comprensión de este factor y su relación con una serie de elementos complementarios que en conjunto constituyen el marco fundamental para un efectivo abordaje de la educación ambiental:

- a. “El hecho educativo es liberador en tanto que subvierte el concepto de poder.
- b. El hecho educativo es liberador en tanto sea constructor de verdadera equidad.
- c. El hecho educativo es por su propia naturaleza un hecho comunitario.
- d. El hecho educativo es colectivo y supone aceptar la mutua vulnerabilidad, representando simultáneamente recepción y confrontación.
- e. El hecho educativo es servicio y el servicio es expresión de amor”.²²

2.1 Saberes ancestrales

Limitados avances tecnológicos y medios de comunicación poco difundidos prevalecientes en los albores del siglo XX, permitían una mayor convivencia con la naturaleza. De esa manera se llegaron a comprender en forma práctica las interacciones entre los componentes de los ecosistemas, conocer propiedades medicinales y alimenticias de las plantas y salir avante a los embates de los ciclos geo atmosféricos.

²² Fundamentos del hecho educativo. www.unrc.edu.ar/publicar/cde/art10.htm - (9 de noviembre de 2009)

Tal comunión con el entorno generó conocimientos transmitidos de generación en generación, de ahí que muchos pobladores especialmente rurales; aún tengan en la naturaleza su principal proveedora de alimentos, de energía, de cobijo y de muchos otros recursos.

Es épico el mensaje que el jefe Seattle de la tribu Suwamish, envía en 1855 al señor Franklin Pierce; a la sazón presidente de los estados Unidos de Norteamérica, en respuesta a la oferta de compra de sus tierras. Esta y otras tribus indígenas estaban muy unidas a su madre tierra sin reconocer propiedad sobre la misma y al igual que hoy día, aún se le considera dueña de los hombres y no lo contrario; siendo una lección que lamentablemente no ha sido aprendida en la esencia de su contenido.

El siguiente extracto de la carta explica cómo el amor por la naturaleza es una expresión que viene de generaciones sabias y benevolentes, que han tratado de fomentar en las nuevas; el mismo amor fundado en la comprensión y respeto por los componentes ambientales:

"...por eso, cuando el Gran Jefe de Washington manda decir que desea comprar nuestras tierras, es mucho lo que pide. El Gran Jefe manda decir que nos reservará un lugar para que podamos vivir cómodamente entre nosotros. El será nuestro padre y nosotros seremos sus hijos. Por eso consideraremos su oferta de comprar nuestras tierras. Mas, ello no será fácil porque estas tierras son sagradas para nosotros. El agua centelleante que corre por los ríos y esteros no es meramente agua sino la sangre de nuestros antepasados. Si os vendemos estas tierras, tendréis que recordar que ellas son sagradas y deberéis enseñar a vuestros hijos que lo son y que cada reflejo fantasmal en las aguas claras de los lagos habla de acontecimientos y recuerdos de la vida de mi pueblo. El murmullo del agua es la voz del padre de mi padre." ²³

23 Carta jefe Sioux www.geocities.com/diosar/seattle.htm - (17 de diciembre de 2009)

2.2 Valores

Desarrollar herramientas educativas con fundamento moral respecto del ambiente, permitirían asumir responsabilidad en el accionar individual y colectivo por y para el planeta. La intención primordial consiste en crear conciencia y entendimiento acerca de que la calidad de vida es un derecho de todo ser humano sin distinción, la cual llega a su máxima expresión cuando la conciencia individual, en tanto que facultad consciente para tomar decisiones; reconoce la importancia del gregarismo entre semejantes y con otros seres vivos vegetales o animales, debiendo actuar e interactuar con respeto dentro del ambiente natural en el cual confluyen.

De modo que, se tendría en gran estima que la construcción del conocimiento motivara para cimentar actitudes reflexivas de comprensión y aprecio por *natura*, considerando el frágil complejo contextual: atmósfera – biodiversidad – sociedad.

2.3 Competencias deseables

En el proceso de promover la adquisición de conocimientos y habilidades, debe tenerse el cuidado de no esquematizar la enseñanza de materias siguiendo un mismo patrón, so riesgo de que la implementación de idénticas estrategias para abordar los temas reste precisión y eficacia didáctica.

Podría suceder por ejemplo, al intentar la educación ambiental con la misma metodología con que se enseña numerología; estando la primera orientada a comprender y encontrar solución a problemas naturales, busca mejorar condiciones de vida y reducir la vulnerabilidad de conglomerados sociales; mientras que la otra está más orientada a dar respuesta a problemas técnicos. Comparativamente una es humanística y espiritual, mientras la otra acciona en el campo teórico y mecanicista.

Respecto de este tema, la declaración de la conferencia intergubernamental llevada a cabo en 1977 en Tbilisi, Georgia, enfoca varios de los elementos que se han citado cuando alude que:

“... la educación ambiental es en realidad la educación tal cual debe entenderse y practicarse en nuestro tiempo. La educación ambiental debe orientarse además, hacia la comunidad, debe interesar al individuo en un proceso activo que tienda a resolver los problemas que surjan en el contexto de realidades específicas, fomentando la iniciativa, la responsabilidad y el sentido prospectivo de un mañana mejor.”²⁴

Asociando ideas, evoco la educación ambiental y la teoría socio-cultural de Vigotsky, quien se refirió a la mediación social en el aprendizaje, buscando el desarrollo integral consciente del individuo. Apelar a la consciencia, hace que este tipo de educación rechace la posibilidad de ser exclusivamente intramuros y menos aún, obviar el contexto social, político, cultural y económico; porque esas interioridades son las que precisamente, ejercen una particular influencia sobre el hecho educativo. Se recalca en la condición gregaria innata del ser humano, quien al capitalizar sus conocimientos y vivencias, en algún momento de su existencia tendrá oportunidad de replicarlos positiva o negativamente.

2.4 El factor atencional

Acerca de este tema que para la mayoría de docentes pasa desapercibido, y más aún; que casi siempre resulta en una situación molesta que se achaca al mal comportamiento de los alumnos, se ha escrito que:

²⁴ Conferencia Intergubernamental Tbilisi, Georgia.
www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html - (19 de agosto de 2009)

“...si se define la tención como la capacidad para concentrarse en un solo estímulo para accionar con base en él, la misma pasa por varias fases: la atención focalizada, la atención sostenida, la atención selectiva y la atención directiva.”²⁵

En el orden enumerado, la autora citada privilegia la atención sostenida como la base del aprendizaje, el cual se alcanza promoviendo la atención en un solo estímulo por largo rato. La lectura, el escuchar conferencias y las tradicionales clases magistrales constituyen algunos ejemplos de lo aburrido y poco efectivo que puede ser el aprendizaje, o por el contrario; lo motivador e interesante que puede tornarse si el educador se las ingenia mediante actividades lúdicas, visitas guiadas o adaptaciones teatrales en un escenario natural acorde a las edades de los aprendientes.

También se refiere al proceso cognitivo de niños y jóvenes como visual, interactivo y volátil, es decir; con un enfoque múltiple que podría no alcanzarse en el aula si no se motiva y se despierta interés en el tema, concluyendo que sería deseable que el educador promueva:

- a. Motivación y ejemplo personal de participación.
- b. Participación individual y colectiva.
- c. Trabajo cooperativo.
- d. Conocimiento y comprensión de fenómenos.
- e. Obediencia y seguimiento de instrucciones.
- f. Pertenencia e identificación con el entorno.
- g. Práctica y recreación de lo experimentado.

25 Frade R., Laura. *Desarrollo de competencias en educación básica: desde preescolar hasta secundaria*. México: Tonalli-TPGmorelia.2007

h. Integración de los valores de una filosofía global, al actuar local

Por supuesto que son condiciones ideales, pero no difíciles de lograr si se cumple con parte de lo expresado por F. Hernández y J. Sancho; que entre otras observaciones acerca del enseñante refieren que:

“...el largo proceso de formación del pensamiento práctico del docente, no sólo como esquemas teóricos, sino como estrategias de intervención, reflexión y valoración de la propia intervención, encontrarían una buena fuente de inspiración en la compleja y enriquecedora fusión de la teoría y la práctica; de la ciencia, la técnica y el arte; de la sensibilidad y la razón; de la lógica y la intuición.”²⁶

2.5 La bioética

Los elementos formativos y educativos deberían fundamentarse en los principios bioéticos de autonomía, dignidad, universalidad e información; con obligada aplicación en todo programa educativo formal y no formal, buscando con ello sentar las bases para encontrar un equilibrio ambiental que sea la luz al final del túnel para la especie humana.

Otros elementos complementarios como la reflexión crítica, la cultura ambiental y fomento de actitudes responsables y la gestión para la reducción del riesgo, habrán de construirse a partir de los principios indicados y con una secuencia dinámica acorde a la edad cronológica del educando; sin forzar ni reprimir, más bien enmarcarse en el más amplio sentido de emancipación responsable.

Tómese en cuenta que, el fundamento de la ética ambiental es la reciprocidad o mutua obligación que debe enmarcar la interdependencia de los

²⁶ Hernández, Fernando y Juana, Sancho. *Para enseñar no basta con saber la Asignatura*. Barcelona, España: LAIA. 1989. p 35.

seres vivientes en un ecosistema global limitado; y si la bioética es la cultura de la vida, y, la educación ambiental el medio para su construcción sustentable; entonces el ambiente social está obligado a adquirir compromisos orientados a la administración responsable de los ecosistemas y la biodiversidad.

Asimismo, a emprender tareas educativas que modifiquen y acentúen actitudes positivas hacia el ambiente natural, asumiendo que nunca será demasiado tarde en especial cuando la supervivencia humana depende del comportamiento consecuente con las realidades cósmicas, en donde la bioética viene a constituir un importante desafío para enfrentar la crisis que se ha venido gestando.

2.6 La enseñanza emancipadora

La educación ambiental que se recrea en espacios abiertos, que es dinámica, apasionante, creadora e interactiva; difícilmente encontrará cabida en la rigidez de la educación arcaica fundada en el verticalismo, la disciplina, el temor y la amenaza. Dirigida por el estricto educador que dicta, que ordena, que castiga y decide; el que las más de las veces no toma en cuenta las diferencias culturales adquiridas por el educando en su núcleo familiar y contexto social.

Por el contrario, encontrará condiciones favorables en un ambiente de libertad y participación, en donde el conocimiento se adquieren dando rienda suelta a la creatividad; tómese en cuenta que cuando se trata de educación ambiental, quien menos cabida tiene es la figura socarrona del docente regañón; quedando más a tono un formador pacífico, de buen talante, participativo y dispuesto a descubrir cosas nuevas junto a sus alumnos.

CAPITULO III

MARCO CONCEPTUAL: Hacia nuevos paradigmas

El científico estadounidense Thomas Kuhn adoptó y dio al término paradigma un significado contemporáneo que perfectamente se aplica al tema educativo cuando se dice de él, que debe ser un proceso dinámico y contextualizado. Refiere este filósofo que el paradigma “...es un conjunto de prácticas que definen una disciplina científica durante un período específico de tiempo.”²⁷

3.1 La educación ambiental como eje transversal

“Los ejes transversales constituyen, sin lugar a dudas, una de las aportaciones teóricas más innovadoras que recientemente ha dado a luz la Teoría Curricular contemporánea...”²⁸

De esa manera J. Gutiérrez, reflexiona acerca de la necesidad de insertar temas sectoriales importantes dentro de la gama de materias que ofrece el sistema educativo; quedando su viabilidad sujeta a la buena disposición de autoridades y cuerpo docente. Indica además, que próximo al trabajo académico se han ubicado temas que sin alcanzar estatus de asignatura, han penetrado en los niveles formales de un modo colateral e indirecto ubicándose en unos casos como prolongaciones de alguna asignatura en particular.

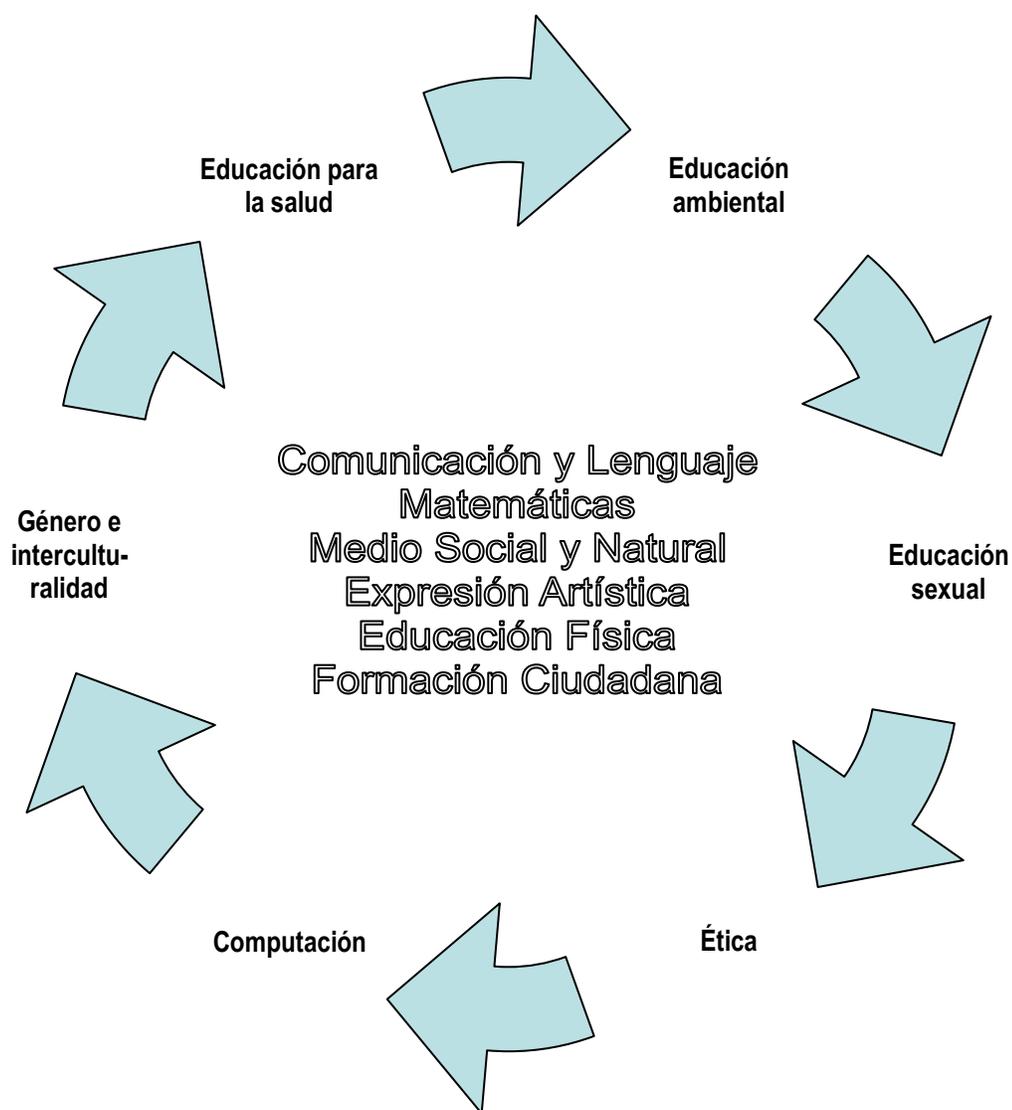
²⁷ es.wikipedia.org/wiki/Paradigma (22 de febrero de 2010)

²⁸ Gutiérrez Pérez, José. *La Educación Ambiental*. Madrid, España: La Muralla, 1995

El siguiente diagrama basado en los análisis que ha efectuado el autor citado respecto de la transversalidad de temas importantes, trata de reflejar el sistema que podría regir en el país:

DIAGRAMA No. 1

EJES TRANSVERSALES OPTATIVOS PARA EL SISTEMA EDUCATIVO Y FORMATIVO GUATEMALTECO BASADO EN COMPETENCIAS.



FUENTE: Elaboración propia, adaptado del libro La Educación Ambiental de J.Gutiérrez P.1995.

La sugerencia de que se operativice el abordaje de otros temas dentro de la currícula del sistema educativo nacional, pero muy en especial el tema ambiental que es el que en esta oportunidad me ocupa; se podría alcanzar dándole una orientación transversal-complementaria al introducir contenidos multimaterias dentro de la educación ambiental o incluyendo algunos contenidos de educación ambiental dentro de las materias obligatorias. Por ejemplo:

3.1.1 En Comunicación y Lenguaje

- a. Explicar el significado y conjugar verbos compuestos tales como no contaminar, ayudar a conservar, proteger el agua, sembrar árboles.
- b. Reconocer su importancia y realizar un listado de plantas comestibles, ornamentales, y medicinales.
- c. Luego de una charla o película alusiva, realizar un ensayo o composición acerca de la importancia de los recursos naturales en la vida de las personas.

3.1.2 En Matemáticas

- a. En un campo cercano cuantificar cuántas plantas distintas pueden observarse.
- b. Hacer una colección de hojas distintas y separarlas por forma, tamaño y color; contando cuántas se tienen de cada una.
- c. Recolectar desechos en el establecimiento y determinar su peso total, para relacionarlo con el número de estudiantes y determinar qué cantidad genera cada uno diariamente.

3.1.3 En Medio Social y Natural

- a. Analizar el impacto de la crecida de un río en la comunidad.
- b. Explicar qué son los recursos naturales renovables y no renovables y a viva voz que los estudiantes citen uno cada uno.

c. Explicar la importancia de los minerales para el crecimiento de las plantas, y de estas en la alimentación de los animales y las personas.

3.1.4 En Expresión Artística

- a. Realizar concursos de dibujo expresando paisajes naturales prístinos.
- b. Montar obras de teatro en donde se resalte la importancia de proteger el ambiente natural.
- c. Llevar a cabo concursos de escultura, utilizando exclusivamente materiales de desecho

3.1.5 En Educación Física

- a. Antes de iniciar ejercicios al aire libre, recoger toda la basura visible y ponerla en un lugar adecuado.
- b. Explicar la importancia de respirar aire puro para mejorar el rendimiento de los atletas.
- c. Efectuar caminatas para reconocimiento del ambiente natural cercano.

3.1.6 En Formación ciudadana

- a. Resaltar la importancia de las leyes que protegen el agua y los bosques, así como el respeto que debe existir por las mismas.
- b. Realizar un periódico mural en el que se informe a toda la comunidad escolar acerca de la importancia de proteger el ambiente.
- c. Efectuar un acto especial para resaltar el día del agua, el día del árbol, el día de la Tierra, etc.

3.2 El desarrollo humano

Se conceptualiza como las oportunidades que la sociedad aporta para que sus miembros tengan acceso a una mejor calidad de vida, trae consigo tres paradigmas que ante la incapacidad de abordarlos con contundencia siguen siendo un pesado lastre para las actuales y futuras generaciones:

3.2.1 Esperanza de vida al nacer, larga y saludable.

3.2.2 Irrestricto acceso a educación de calidad en todos sus niveles, y

3.2.3 Digno nivel de vida producto de oportunidades de empleo suficientes y bien remuneradas.

El PNUD/UNESCO ha definido el desarrollo “como un proceso que aumenta la libertad efectiva de quienes se benefician de él para llevar a cabo aquello que valoran. Desde esta perspectiva, la pobreza no sólo implica carecer de bienes y servicios esenciales, sino también de oportunidades para escoger una vida más plena y satisfactoria”²⁹

Si se reflexiona con objetividad, la búsqueda de nuevos paradigmas debería ser una prioridad siempre y cuando ataquen abiertamente la inequidad, la falta de oportunidades, el deterioro ambiental y el agotamiento de productos y subproductos que provee la naturaleza

En tal contexto ideológico, el proceso enseñanza aprendizaje tradicional, verticalista y mediatizante que busca más que cualquier cosa desarrollar competencias personalizadas un tanto egoístas y robóticas que no admiten fallas; no son muy acordes con los nuevos retos que requieren de un aprendizaje reflexivo, pertinente, solidario y participativo que ayude a las personas a conducirse hacia un desarrollo sostenible.

²⁹ [www.americanismo.es/investigaciones-Girona-Catedra UNESCO de](http://www.americanismo.es/investigaciones-Girona-Catedra_UNESCO_de) (30 de septiembre de 2009)

Súmese a los anterior, que el hecho educativo debe ser integral en todos sus niveles y contar con un cuerpo docente preparado y actualizado en función de las exigencias de los nuevos tiempos, para que su contribución sea efectiva en el mejoramiento sustancial del bienestar humano y de los entornos que hacen posible la vida.

En resumen, una educación integradora en un marco de responsabilidad, podría seguir los siguientes lineamientos:³⁰

a. “Los primeros años: educar para conservar”

Su principal finalidad es mejorar la interrelación ambiente social- ambiente natural, privilegiando responsabilidad y otros valores desde los niveles educativos de pre primaria y primaria. Se apela también, a la construcción de una ética socio-ambiental que daría como resultado la sustitución de actitudes antropocéntricas por la alternativa biocentrista.

La educación ambiental, en ningún caso obedece a iniciativas aisladas ya que desde 1975, la UNESCO y el PNUMA en aplicación de la recomendación 96 del Plan de Acción aprobado en Estocolmo, acordaron promover un Programa Internacional de Educación Ambiental PIEA, con los objetivos específicos de intercambiar ideas y experiencias, desarrollar investigaciones y elaborar y evaluar nuevos materiales didácticos en el campo de la Educación Ambiental. Concluyendo con la importancia del adiestramiento y actualización de profesionales clave: docentes, planificadores, investigadores y administradores de la educación.

b. “La transición: educar para concienciar”

El PIEA llega a su máxima expresión con la celebración del 14 al 26 de octubre del 1977 en Tbilisi, Georgia de la primera conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, con el análisis de:

30 Caride, J.A. y Meira P. *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Barcelona, España: Ariel-Castells, 1998

- 1) Los principales problemas ambientales en la sociedad contemporánea
- 2) La aplicación de la Educación Ambiental a la resolución de los problemas ambientales.
- 3) Estrategias y actividades de alcance internacional buscando el desarrollo de la Educación Ambiental.
- 4) Estrategias y actividades de alcance nacional y regional para el desarrollo de la Educación Ambiental formal y no formal.
- 5) La cooperación regional e internacional para el fomento de la Educación Ambiental.

c. “El presente: educar para el cambio”

A partir del informe de Brundtland ³¹ se generaliza el uso del término desarrollo sostenible, al que se define como “aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Sin embargo, es la Agenda 21 la que más aporta para la Educación Ambiental en la Cumbre de Río; en la misma se establecen diversas líneas de acción estratégicas para concatenar crisis ambiental y desarrollo.

3.3 La alternativa virtual

No cabe la menor duda de que esta tecnología fundamentada en *internet* y en *software*’s muy precisos, dan vida a la educación alternativa a distancia.

31 La Comisión Brundtland, conocida como la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), emitió su informe con el nombre de su Presidente Gro Harlem Brundtland, fue convocada por la Naciones Unidas en 1983 y creada para hacer frente a la creciente preocupación por el deterioro acelerado del medio ambiente humano y los recursos naturales y las consecuencias de ese deterioro para el desarrollo económico y social. En el establecimiento de la Comisión, la Asamblea General de la ONU reconoció que los problemas ambientales son de índole mundial y determinó que era de interés común de todos los países el establecer políticas para el desarrollo sostenible.

Sin embargo, en pleno siglo XXI aún existen muchas comunidades rurales en el mundo que carecen del servicio de fluido eléctrico, constituyéndose en una limitante que restringe el uso de herramientas digitales.

Sin ir muy lejos y sin estar exageradamente aislados, existen grupos poblacionales de Guatemala que ante la falta de recursos no tienen acceso a tecnología; lo cual les priva de conocer los alcances de última generación que bien pudieran presentarles panoramas distintos para su desarrollo personal:

TABLA No. 4

PORCENTAJE DE HOGARES CON CONEXIÓN A SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN EL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

SERVICIOS	% DE HOGARES
Electricidad	43.8
Red telefónica fija	9.4
Teléfono móvil	24.4
Internet	0.0
TV cable	18.7

Fuente :Elaboración propia con base en datos del Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008. 2009

J. de la Cruz E. considera que este departamento con sus particularidades sociales y económicas, la cobertura educativa y su calidad se consideran deficientes; siendo oportuno que en los distintos niveles escolares se comparta un importante criterio plasmado en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior:

“...la educación debe hacer frente a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo”.³²

32 Jesús de la Cruz Escoto. *Sociedad del Conocimiento: Retos, oportunidades y estrategias para Guatemala a principios del Siglo XXI*. Madrid: Extracto de tesis Doctoral, 2003.

Indica además, que es indispensable realizar reformas educativas en los diferentes establecimientos, considerando las perspectivas de la educación en el actual milenio donde la tecnología es un factor que contribuye a la transformación rápida del entorno. La ciencia como generadora de los conocimientos tecnológicos tendrá que ser facilitada en los entes de formación y capacitación del recurso humano, para generar con creatividad el desarrollo sostenible.

3.4 Las técnicas de información y comunicación

Tema de actualidad para ponerle atención ya que al haberse desarrollado para educar, orientar y promover la cultura, se han instalado en el ciberespacio; ocupando un lugar que la educación formal oficial ha descuidado o en el que no ha tenido la capacidad de incursionar eficientemente.

Ejemplos como el canal 5 de televisión, antes operado por las fuerzas armadas y ahora en posesión de la Academia de Lenguas Mayas, las radios Faro Aviateca y TGW, han logrado constituir medios de difusión cultural y educativos. Localmente la radio Monja Blanca que era auspiciada por la municipalidad de Cobán. De modo que, los medios constituyen alternativas viables por estar contemplados en la Constitución Política de la República que cita literalmente:

"SECCIÓN SEGUNDA. Cultura. Artículo 59. Protección e investigación de la cultura. Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; emitir las leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada."³³

33 ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. *Constitución de la República de Guatemala*. Guatemala: Editorial Argráfico. 2006. p 22.

En suma, los cambios tecnológicos y entre ellos la tecnología de la información y de la comunicación TIC están íntimamente relacionados con el desarrollo; Jesús de la Cruz Escoto citando a Víctor Martín lo indica cuando hace relación a los cambios tecnológicos actuales:

“En este contexto, uno de los debates sociales más importante es el del “sistema educativo” y más específicamente el de educación, ya que hoy, más que ninguna otra época histórica, somos mas dependientes del conocimiento y del nivel tecnológico para poder encarar los retos del futuro. La primera pregunta a responder sería ¿qué tipo de educación es necesario para encarar estos retos?. Como respuesta a un cambio sustentable, la idea básica es la de una educación permanente o una educación durante toda la vida, cuyas características básicas sean la diversidad, la flexibilidad y la accesibilidad tanto en espacio como en tiempo.”³⁴

Significa que el reto para encarar la educación ambiental, está en promover la incorporación de personas capaces, competentes, con iniciativa y decisión; que compartan experiencias, que restauren valores y promuevan la participación colectiva.

Las autoridades por su parte deben tomar en cuenta las perspectivas futuras, planteadas por algunos referentes que podrían generar importantes transformaciones:

- 3.4.1 Revisión de estructuras administrativas.
- 3.4.2 Evaluación de eficacia y eficiencia del personal administrativo.
- 3.4.3 Fortalecimiento económico institucional.
- 3.4.4 Implementación de capacitación docente para elevar el nivel académico.
- 3.4.5 Redistribución de las actividades del personal docente, tomando en cuenta los factores del mercado laboral y sus habilidades.
- 3.4.6 Considerar alianzas para la formación del recurso humano”³⁵.

³⁴ Jesús de la Cruz Escoto. *Sociedad del Conocimiento: Retos, oportunidades y estrategias para Guatemala a principios del Siglo XXI*. Madrid: Extracto de la tesis doctoral. 2003.

³⁵ Ibid., p 23.

CAPITULO IV

MARCO METODOLÓGICO: Criterios de evaluación

La eficacia y logros de toda actividad o trabajo en que se vean involucrados grupos de personas, debe ser objeto de control y evaluación con el propósito de determinar cumplimiento de metas y objetivos, así como la problemática involucrada en el proceso; para poder sugerir correctivos a corto, mediano y largo plazo que ayuden a hacer eficiente la operación.

4.1 Los estándares de desempeño

Los estándares se originaron en el área industrial como referente comparativo del desempeño laboral dentro del proceso de control, para tomar acciones correctivas mediante nuevas estrategias o programas de capacitación. Para ello, los administradores se auxilian de observaciones personales, estadísticas, informes orales y escritos o una combinación de estos para aumentar la confiabilidad de la información.

Cuando no es factible expresar la información en forma cuantificable, se emplean medidas subjetivas cuyas limitaciones son obvias, sin embargo; si una actividad es importante no caben excusas para no diagnosticarla. Puede ser que la información obtenida no permita acciones correctivas inmediatas, pero sí acciones correctivas básicas consistentes en acciones paulatinas que reorienten en forma permanente las fluctuaciones encontradas entre el estándar y el desempeño real.³⁶

³⁶ Robbins P., Stephen. *Administración, Teoría y Práctica*. México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 1994 .

Esta herramienta administrativa incursiona por primera vez en el campo educativo en la década de los 80 en Estados Unidos, ante lo evidente de las deficiencias encontradas en dicho sector. En Guatemala en el año 1995, surgen como parte de la estrategia que habría de concretar la política de fomento de la calidad educativa, propuesta por la Comisión Paritaria de la Reforma Educativa instituida por el Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas.³⁷

4.2 Los estándares educativos

Se definen como criterios claros y sencillos, considerados como metas de aprendizaje, puntos de referencia de lo que el estudiante debe saber y saber hacer y elementos de monitoreo para determinar si se está proporcionando educación de calidad. Asimismo se constituyen en guía de observancia general, para que institucionalmente se ofrezca la misma calidad sin excepción. Se les clasifica de la siguiente manera:

3.2.1 “De contenidos: contemplan los conocimientos y destrezas que deben tener los estudiantes, es decir; lo que el estudiante debe saber y saber hacer de acuerdo al nivel o grado cursado.

3.2.2 De desempeño: son indicadores de cuánto se logró alcanzar del estándar de contenido, en base a una escala que permite cuantificar e interpretar el rendimiento del estudiante.

3.2.3 De oportunidades: se refieren a las condiciones en que debe llevarse a cabo el aprendizaje.”³⁸

4.3 Los estándares del CNB

El CNB es producto de la Política Nacional de Reforma Educativa y “...se fundamenta en aspectos básicos derivados del conocimiento de la realidad que

³⁷ Dirección General de Investigación, Universidad de San Carlos de Guatemala. *Acuerdos de Paz*. Guatemala: Editorial San Juan, 1996. 54 p.

³⁸ Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo. Ministerio de Educación. *Currículo Nacional Base, Nivel de Educación Primaria*. Guatemala: Tipografía Nacional. 2005. 87 p.

orientan los diferentes elementos hacia la formación integral del ser humano para su propia realización y para el desarrollo de los Pueblos y de la Nación”.³⁹

En concordancia con tal enunciado y con el objetivo general de este trabajo, se procedió a determinar y sintetizar los estándares de contenido del citado documento correspondientes al de Área Medio Social y Natural que es donde se incluyen temas relacionados con el ambiente; así como los estándares de oportunidad para analizar comparativamente el entorno escolar local.

Al validar los instrumentos de evaluación del presente trabajo se comprobó un pobre, casi nulo, abordaje de educación ambiental basada en los contenidos del CNB por parte de los docentes; tal situación era indicativa de que no existía ningún fundamento para cuantificar los estándares de desempeño en ese momento, y reconociendo las limitaciones de tiempo y recursos del presente estudio se tomó la decisión de no incluirlos.

Por supuesto que es obvia la importancia de dichos estándares así como su valor como puntos de referencia para monitorear el aprendizaje en función de los logros alcanzados, sin embargo; su evaluación es un proceso que debe darse a lo largo del ciclo lectivo de acuerdo a una dosificación temática previamente planificada. De otra manera sería prácticamente imposible cuantificar e interpretar el rendimiento del estudiante.

Como corolario, sabiendo que la educación ambiental no constituye una materia por sí misma y porque no es obligatorio su abordaje, no se han desarrollado instrumentos adecuados para evaluarla; y para que este tema no quede sin ser contemplado, se sugiere que en futura oportunidad se validen estrategias de aprendizaje que fortalezcan el desempeño docente y estudiantil, se desarrollen herramientas de evaluación y se implemente una política que obligue su abordaje.

³⁹ *Ibidem.* p10.

4.4 Herramientas de recolección de información

Es oportuno comentar que en el tema educativo no tienen cabida las correcciones inmediatas debido a la naturaleza de su realidad reflexiva y porque lo inmediato se refiere a estar "...perpetuamente apagando fuegos" ⁴⁰ con lo cual no es posible alcanzar soluciones que trasciendan más allá del momento que se vive. De igual manera, la recolección de información requiere de instrumentos ingeniosos y confiables que faciliten su análisis e interpretación, en función de la utilidad que pueda darse en instancias locales o en sus símiles regionales y nacionales

De modo que, teniendo como referentes los estándares de contenido y de oportunidad del CNB que son de observancia nacional, y que la filosofía del hecho educativo es participativa; se elaboraron los documentos siguientes:

- 4.4.1 Entrevistas semi estructuradas para docentes y padres de familia, con una combinación de preguntas directas y preguntas dicotómicas, porque esta combinación tiene la ventaja de requerir menos tiempo y menos destreza por parte del entrevistador, además de facilitar la tabulación de la información obtenida.
- 4.4.2 Tablas de 1º. a 6º. grados, previamente validadas para darle sentido al instrumento de la entrevista, en las cuales se habría de vaciar en forma confiable la información de campo.
- 4.4.3 Tablas resumen para determinar similitudes en la información obtenida tanto del sector docente como de los padres de familia, con el propósito de facilitar la interpretación de resultados generales. Principales referentes para la propuesta del plan de mejoras.

40 Robbins P., Stephen. *Administración, teoría y práctica*. México: Prentice Hall Editorial Hispanoamericana. 1994

TABLA No. 5

COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 1er. GRADO

Estándares		Desempeño verdadero vrs. estándares de contenido				Entorno local vrs. estándares de oportunidad				
		Urbano		Peri urbano		Urbano		Peri Urbano		
		a	no a	a	no a	a	No a	a	no a	
PRIMER GRADO	CONTENIDO	Se identifican los distintos ecosistemas y sus componentes, y se relacionan con el hombre.	x		x	x				
		Se identifican los elementos bióticos, abióticos y energéticos de los ecosistemas.	x	x x		x x x				
		Se clasifican plantas y animales por sus características, utilidad y forma de reproducción.	x x	x		x x x				
	OPORTUNIDAD	Existen áreas naturales cercanas y amplias en donde realizar actividades de campo					x x	x x	x x x	
		El entorno presenta amenazas que dificulten la realización de actividades educativas por el ambiente.						x x x x	x x x	x
		Se reconoce la necesidad de un programa de capacitación institucional específico, permanente y adecuado para docentes.					x x x		x x	x
Los docentes reconocen que el CNB incluye elementos relacionados con la educación ambiental.						x x x x	x	x x x x		

REFERENCIAS: a= aceptable no a = no aceptable

FUENTE: elaboración propia con base en información obtenida del CNB.2009

TABLA No. 6

COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 2º. GRADO

E s t á n d a r e s		Desempeño verdadero vrs. estándares de contenido				Entorno local vrs. estándares de oportunidad				
		Urbano		Peri urbano		Urbano		Peri Urbano		
		a	no a	a	no a	a	no a	a	no a	
S E G N D O	C O N T E N I D O	Se identifican las características de los principales ecosistemas y su relación con el ambiente social	x	x x	x x x	x				
	Se reconoce la problemática ambiental local y se le relaciona con amenazas a la biodiversidad, la contaminación y la depredación de los recursos naturales.	x x	X	x	x x x					
G R A D O	O P O R T U N I D A D	Existen áreas naturales cercanas y amplias en donde realizar actividades de campo					x x	x	x x x x	
		El entorno presenta amenazas que dificulten la realización de actividades educativas por el ambiente.					x	x x	x x x	x
		Se reconoce la necesidad de un programa de capacitación institucional específico, permanente y adecuado para docentes.					x x x		x x x	
		Los docentes reconocen que el CNB incluye elementos relacionados con la educación ambiental.					x x x	x x	x x x x x	

REFERENCIAS: a= aceptable no a = no aceptable

FUENTE: elaboración propia con base en información obtenida del CNB.2009

TABLA No. 7

COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 3er. GRADO

Estándares			Desempeño verdadero vrs. estándares de contenido				Entorno local vrs. estándares de oportunidad				
			Urbano		Peri urbano		Urbano		Peri Urbano		
			a	no a	a	no a	a	no a	a	no a	
T E R C E R G R A D O	C O N T E N I D O	Se analizan las relaciones de interdependencia entre factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.		x	x	x					
		Se describen las relaciones y beneficios que se dan entre el hombre, los animales y las plantas a nivel de ecosistema y comunidad.	x	x	x	x					
		Se reconoce la problemática ambiental en general.	x		x						
	O P O R T U N I D A D	Existen áreas naturales cercanas y amplias en donde realizar actividades de campo.					x	x	x		
		El entorno presenta amenazas que dificulten la realización de actividades educativas por el ambiente.					x		x	x	
		Se reconoce la necesidad de un programa de capacitación institucional específico, permanente y adecuado para docentes.					x		x		
		Los docentes reconocen que el CNB incluye elementos relacionados con la educación ambiental.					x	x	x		

REFERENCIAS: a= aceptable

no a = no aceptable

FUENTE: elaboración propia con base en información obtenida del CNB.2009

TABLA No. 8

COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 4º. GRADO

Estándares			Desempeño verdadero vrs. estándares de contenido				Entorno local vrs. estándares De oportunidad			
			Urbano		Peri urbano		Urbano		Peri Urbano	
			a	no a	a	no a	a	no a	a	no a
C U A R T O G R A D O	C O N T E N I D O	Se reconoce el desequilibrio en los ecosistemas y su impacto en el ambiente natural de una región.	x	x	x	x				
			x		x					
			x		x					
		Se describe la estabilidad de un ecosistema y la forma de recuperar áreas alteradas.	x	x		x				
			x		x					
			x		x					
			x		x					
	O P O R T U N I D A D	Existen áreas naturales cercanas y amplias en donde realizar actividades de campo					x	x	x	
							x	x	x	x
							x		x	
							x		x	
		Los docentes reconocen que el CNB incluye elementos relacionados con la educación ambiental.					x		x	
							x		x	
							x		x	
							x		x	

REFERENCIAS: a= aceptable no a = no aceptable

FUENTE: elaboración propia con base en información obtenida del CNB.2009

TABLA No. 9

COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 5º. GRADO

E s t á n d a r e s			Desempeño ver- dadero vrs. estándares de contenido				Entorno local vrs. estándares De oportunidad			
			Urbano		Peri urbano		Urbano		Peri Urbano	
			a	no a	a	no a	a	no a	a	no a
Q U I N T O G R A D O	C O N T E N I D O	Se describe la importancia de preservar el ambiente natural en beneficio de los seres vivos incluyendo al hombre.	x	X	x	x				
		Se relaciona el aprovechamiento de los recursos naturales con su conservación.	x	x	x	x				
		Se reconoce la importancia de participar en programas de saneamiento y reciclaje para proteger y conservar los ecosistemas.	x	x	x	x				
	O P O R T U N I D A D	Existen áreas naturales cercanas y amplias en donde realizar actividades de campo					x	x	x	x
		El entorno presenta amenazas que dificulten la realización de actividades educativas por el ambiente.					x	x	x	x
		Se reconoce la necesidad de un programa de capacitación institucional específico, permanente y adecuado para docentes.					x		x	
		Los docentes reconocen que el CNB incluye elementos relacionados con la educación ambiental.					x		x	

REFERENCIAS: a= aceptable no a = no aceptable

FUENTE: elaboración propia con base en información obtenida del CNB.2009

TABLA No. 10

COMPARACIÓN ENTRE ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DE OPORTUNIDAD DEL CNB CON DESEMPEÑO VERDADERO Y CONDICIONES DEL ENTORNO RESPECTIVAMENTE, EN EL ABORDAJE DEL HECHO EDUCATIVO AMBIENTAL. 6º. GRADO

Estándares		Desempeño verdadero vrs. estándares de contenido				Entorno local vrs. estándares de oportunidad				
		Urbano		Peri urbano		Urbano		Peri Urbano		
		a	no a	a	no a	a	no a	a	no a	
SEXTO GRADO	CONTENIDO	Se explica la interdependencia entre ecosistemas como fundamento del equilibrio en la naturaleza.	x	x		x				
		Se hace relación al uso de los recursos naturales para satisfacer las necesidades humanas.	x	x	x					
		Se relaciona el crecimiento demográfico con el deterioro ambiental y las actividades económicas con indicadores de desarrollo.	x	x	x					
	OPORTUNIDAD	Existen áreas naturales cercanas y amplias en donde realizar actividades de campo.					x	x	x	x
		El entorno presenta amenazas que dificulten la realización de actividades educativas por el ambiente.					x	x	x	x
		Se reconoce la necesidad de un programa de capacitación institucional específico, permanente y adecuado para docentes.					x		x	x
		Los docentes reconocen que el CNB incluye elementos relacionados con la educación ambiental.					x		x	

REFERENCIAS: a= aceptable no a = no aceptable

FUENTE: elaboración propia con base en información obtenida del CNB.2009

4.5 Método de recolección de información

En función del reducido número de la población identificada, un total de diez establecimientos oficiales urbanos y periurbanos ubicados en la periferia de la ciudad de Cobán en un radio no mayor de tres kilómetros, se colectó la información de campo en el 100% de ellos; mediante dos metodologías:

- a. Observación directa: visitas para reconocer las particularidades del entorno individual y obtener la anuencia de la autoridad respectiva, considerando su representación y responsabilidad en la ejecución de las políticas educativas.
- b. Entrevista individual: a profesores y padres de familia empleando los instrumentos elaborados con base en los objetivos específicos planteados. (Ver en anexos)

4.6 Evaluación

Se llevó a cabo en un orden lógico, que permitió verificar y dar seguimiento al proceso mediante la realización del contraste de estándares de contenido con desempeño verdadero y estándares de oportunidad con las condiciones y ubicación de los establecimientos, para lo cual se utilizaron las tablas de primero a sexto grados elaboradas para el efecto.

Se concluyó con la determinación de similitudes y la interpretación general de resultados, como consideración fundamental para proponer el plan de mejoras.

TABLA No. 11
RESUMEN DE RESULTADOS

	ESTÁNDARES DE CONTENIDO DEL CNB POR GRADO	% DE ABORDAJE DEL TEMA	
		URBANOS	PERIURBANOS
1º	- Relación del hombre con los ecosistemas y sus componentes.	20%	30%
	- Identificación de los elementos bióticos, abióticos y energéticos de ecosistemas.	10%	S/ER
	- Clasificación de plantas y animales por sus características, utilidad y reproducción.	S/ER	S/ER
2º	-Identificación de características de los ecosistemas y su relación con la sociedad.	15%	20%
	- Problemática ambiental local relacionada con amenazas a la biodiversidad, contaminación y depredación de recursos.	S/ER	20%
3º	- Análisis de interdependencia entre factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.	S/ER	S/ER
	- Relaciones del hombre con animales y plantas a nivel de ecosistemas y comunidad.	S/ER	10%
	- Reconocimiento general del problema ambiental.	40%	30%
4º	- Desequilibrio de ecosistemas y su impacto en el ambiente natural regional.	20%	30%
	- Estabilidad de ecosistemas y recuperación de áreas alteradas.	10%	10%
	- Causas de la erosión, sedimentación e inundaciones	S/ER	S/ER
5º	- Importancia de preservar la naturaleza y su beneficio hacia los seres vivos en general.	10%	10%
	- Relación del aprovechamiento de los recursos naturales con su conservación.	S/ER	S/ER
	- Importancia de participar en programas de saneamiento y reciclaje para proteger y conservar los ecosistemas.	30%	20%
6º	- Interdependencia entre ecosistemas como fundamento del equilibrio en la naturaleza.	S/ER	S/ER
	- Uso de los recursos naturales para satisfacer necesidades humanas.	15%	25%
	- Relación del crecimiento demográfico con el deterioro ambiental y actividades económicas con indicadores de desarrollo.	5%	5%
ESTÁNDARES DE OPORTUNIDAD DEL CNB		% DE SIMILITUD CON LAS CONDICIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS	
		URBANOS	PERI URBANOS
<ul style="list-style-type: none"> - Existen áreas naturales cercanas y amplias para realizar actividades de campo. - El entorno presenta amenazas que dificulten realizar actividades educativas por el ambiente. - Se reconoce la necesidad de un programa de capacitación institucional y permanente. - Los docentes reconocen que el CNB contempla el tema de educación ambiental. 		38%	66%
		31%	48%
		100%	96%
		96%	100%

REFERENCIAS: S/ER = Sin Evidencia en la Respuesta

FUENTE: Elaboración propia con base en las tablas 4 – 9. 2010

La tabla No. 11 contiene la información obtenida en función de diagnóstico situacional y operativo, fue contrastada con los estándares identificados, obteniendo valiosos aportes para formular las acciones correctivas básicas del abordaje de la educación ambiental en el nivel primario.

La pretensión de operativizar el CNB en el tema de educación ambiental con este tipo de correctivos, busca entre otras cosas; incidir en un proceso continuo de cambios de actitud, de amor y afecto por la naturaleza y de adquisición de ética por la vida.

TABLA No. 12

RESPUESTAS DE PADRES DE FAMILIA RESPECTO DE SU CONVOCATORIA Y PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES FORMATIVAS

PREGUNTA GENERADORA	DERIVACIONES DE LA PREGUNTA GENERADORA	Urbano (%)		Peri urbano (%)	
		si	no	si	no
Ha participado en actividades educativas directas	- apoyando al maestro en el aula	0	100	0	100
	- dando alguna plática	0	100	0	100
	- acompañando a los niños fuera de la escuela	15	85	10	90
Se le ha tomado en cuenta para actividades educativas ambientales	- retirando productos peligrosos para la salud (basureros, recipientes sucios)	20	80	10	90
	- protegiendo el agua y sembrando árboles	40	60	70	30
	- mejorando el derredor de la escuela	15	85	50	50
	- realizando gestiones para proteger los recursos naturales cercanos	20	80	10	90
Se le invita a participar en otras actividades.	- celebraciones	100	0	100	0
	- escuela de padres	10	90	5	95
	- reuniones de planificación	0	0	0	0
	- Recaudación de fondos (<i>Kermesse</i> , rifas, etc.)	95	5	75	25

FUENTE: Elaboración propia con base en entrevistas a padres de familia. 2010

Lo expresado en esta tabla deja entrever la verticalidad del sistema educativo en donde el profesor es la autoridad del aula y a los padres de familia únicamente se les convoca para participar en actividades periféricas de tipo social. De modo que, también se obtuvieron valiosos aportes para incluir la participación paterna en más de una de las estrategias que dan forma a las acciones correctivas.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN

La realización de una evaluación socio-cultural típicamente cualitativa, resulta en información cargada de sentimientos personal y por lo tanto influenciada por los mismos, lo cual le da un grado mayor de complejidad a su interpretación. Como es lógico, resulta sumamente difícil captar esa pasión en un instrumento de consulta o entrevista por la abundancia de comentarios muchas veces poco relacionados con el tema central.

En tal sentido se trató de ser lo más objetivo posible en el análisis de la información de campo, posibilitando conocer resultados por demás interesantes; pero que por sí solos no logran constituir condición *sine qua non* para abordar el hecho educativo ambiental con la propiedad deseada. Deben reconocerse las limitaciones humanas como lo indica Calatayud (1982. p.202) citado por J. Gutiérrez P.:

“... como proceso siempre inacabado, la educación es una continua utopía, que es irrepetible, que no está en ningún otro sitio más que en el propio individuo que se va conformando, de acuerdo con aquello que solo desde sí mismo, desde su interioridad va intentando convertir el deseo en realidad en una dialéctica continua”.⁴¹

41 Gutiérrez Pérez, José. *La Educación Ambiental*. Madrid, España: La Muralla, 1995

5.1 La evaluación de campo

Parafraseando a Catalayud, la información obtenida directamente de los actores docentes y padres de familia denota que el proceso educativo es permanente e inagotable y que su dinamismo, permite reestructurarlo y enriquecerlo gradualmente en la medida que se lleva a cabo.

La cantidad de instrumentos utilizados fue de sesenta, resultado de haber entrevistado a seis docentes; uno por cada grado del nivel de educación primaria; en cinco establecimientos urbanos y cinco periurbanos de la ciudad de Cobán. Del mismo modo, se completaron otros treinta instrumentos específicos, producto de entrevistar a tres padres de familia en cada uno de los diez establecimientos seleccionados.

A continuación un resumen del análisis e interpretación de la información:

- 5.1.1 Casi en la totalidad de respuestas se reconoce por parte de los docentes, que el CNB para el nivel de educación primaria incluye contenidos relacionados con la educación ambiental.
- 5.1.2 En general, el abordaje de la educación ambiental es eventual sin llegar a cubrir en un porcentaje aceptable las competencias de área y de grado contempladas en el CNB.
- 5.1.3 Es evidente la preocupación por el ambiente, pero también que el abordaje de la educación ambiental no es prioritario; de ahí la poca intensidad con que se hace y que no se apliquen estrategias de aprendizaje efectivas.

- 5.1.4 Se tiene a favor que el contexto natural de los establecimientos reúne las condiciones y aporta facilidades para llevar a cabo actividades de educación ambiental extra muros. No obstante, el aula es el sitio más utilizado lo cual demuestra un enfoque totalmente teórico.
- 5.1.5 Algunos establecimiento urbanos presentan amenazas naturales que eventualmente impedirían llevar a cabo actividades de educación ambiental, sin embargo; para los establecimientos peri urbanos esta situación es generalizada, pero por estar ligadas a las condiciones climáticas se pueden considerar no determinantes.
- 5.1.6 En la totalidad de respuestas se reconoce la necesidad de contar con programas permanentes de capacitación específica para los docentes.
- 5.1.7 Factores socio económicos, culturales y de género no constituyen obstáculo alguno o ventaja considerable para el abordaje de la educación ambiental.
- 5.1.8 En algunos establecimientos y grados se proporciona educación ambiental incipiente, denotando que la responsabilidad primera para tal hecho es de la autoridad del plantel así como de los docentes.
- 5.1.9 De las respuestas de docentes y padres de familia se percibe que el abordaje de la educación ambiental es discrecional y no obligatorio, y por lo mismo no atiende lineamientos institucionales y menos aún se le da el cariz de hecho educativo.
- 5.1.10 Los padres de familia tienen escasa participación directa en actividades educativas, circunscribiéndose a deshierbar el derredor, a retirar algunos desechos sólidos y a plantar árboles. Las invitaciones más frecuentes se dan para participar en celebraciones y reuniones de tipo social.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- 6.1 No se cubren los contenidos de educación ambiental sugeridos por el CNB en el nivel primario, tampoco se planifica su continuidad en los ciclos básico y diversificado que propicien en el joven egresado del sistema educativo, una bien cimentada actitud de respeto y amor por el ambiente natural.
- 6.2 Cualesquier estrategia que se sugiera no debe considerarse como única, no obstante en algunos casos se encontrarán combinaciones o modificaciones en función del contexto; sin embargo, al constituirse en guías generales pueden favorecer la educación ambiental para alcanzar su objetivo más importante: propiciar cambios de actitud.
- 6.3 Poco se toma en cuenta que los aprendientes ya poseen un cúmulo de experiencias y saberes adquiridos en el seno del hogar, en su interacción con ancianos de la comunidad o en las incursiones personales en su entorno natural local; tal situación puede considerarse como un punto a favor. Una de las teorías del aprendizaje citada por Shuell (1987) da sentido a lo anterior, cuando indica que "...el conocimiento previo condiciona al aprendizaje."
- 6.4 Toda innovación pedagógico-didáctica con orientación ambiental, debe tener como marco referencial que la educación no tiene fronteras, que la ecología es una disciplina de observancia global, que sus aportes son aplicables por cualquier persona, en cualquier parte del planeta y que debe ser un proceso sencillo de fácil implementación que apele más al sentido común que al rigor científico.

- 6.5 Los estándares de desempeño son muy importantes así como su valor como puntos de referencia para monitorear el aprendizaje en función de los logros alcanzados, sin embargo; para cuantificar e interpretar el rendimiento estudiantil, su evaluación es un proceso que debe darse a lo largo del ciclo lectivo de acuerdo a una dosificación temática previamente planificada.
- 6.6 La educación ambiental no constituye una materia por sí misma y por ello no es obligatorio su abordaje ni se han desarrollado instrumentos adecuados para evaluarla. Para que este tema no quede sin ser contemplado, deben implementarse y validarse estrategias de aprendizaje que fortalezcan el proceso.
- 6.7 En el abordaje de la educación ambiental cuenta mucho la actitud del educador, en el sentido de despertar el interés del estudiante en cada actividad, en cada juego y en cada procedimiento que se emprenda; porque en conjunto estructuran el aprendizaje y fomentan el desarrollo de competencias respecto del interactuar equilibrado con el entorno.
- 6.8 Es importante la implementación de políticas que promuevan su abordaje obligatorio en todos los niveles del sistema educativo, una de ellas podría ser mediante un incentivo económico tal como se favorece actualmente la educación bilingüe.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES: Propuesta de mejoras

La propuesta de mejoras en forma de estrategias para abordar el hecho educativo ambiental, se formularon con base en lo sugerido por los autores León y Sampalo respecto del método como marco que guía la toma de decisiones y la estrategia como la acción para ejecutar lo planteado por el método; asimismo en las experiencias vividas en el transcurso de la maestría y en las conclusiones a partir de la información de campo.

TABLA No. 13

PRINCIPIOS GENERALES DE MÉTODOS Y ESTRATEGIAS

MÉTODO	ESTRATEGIA
Debe darse el mayor contacto posible con la realidad.	Tomar como fuente de la realidad una visita guiada o un mapa verde local y no las noticias de prensa.
Basar la enseñanza en problemas tangibles del ambiente natural.	Seleccionar lo más impactante, tomando en cuenta la ética que debería prevalecer respecto del comportamiento humano.
Promover el diálogo para conocer de los propios alumnos cómo ven el ambiente natural y su realidad.	Lluvia de ideas y dinámica de grupos con eliminación total del autoritarismo que suele aparecer cuando el maestro está presente.
Privilegiar la integración de materias o multidisciplinaridad.	Promover el aprendizaje con base en la comprensión integral de uno o varios fenómenos.
Crear situaciones motivadoras	Partir de la propia preocupación del alumno y enfocar los temas con actividades lúdicas.
Propiciar la investigación.	Que el aprendizaje se dé a través del descubrimiento.
Centrarse en el uso de recursos locales, disponibles sin costo.	Diversificar escenarios naturales, construir parte de los materiales.
Facilitar trabajo en equipo.	Formar grupos heterogéneos, que planifiquen su trabajo y sepan seguir pautas
Debe existir interacción comunicativa y participativa alumno-alumno, alumno-maestro, maestro-maestro.	Todos deben participar integrando equipos de trabajo, los docentes tomando nota para recrear y hacer perfectibles las actividades futuras.

FUENTE: Elaboración propia, basado en sugerencias de G. León y G. Sampalo. 2010

7.1 Propuesta de estrategias extramuros

7.1.1 Visita guiada. para verificar la condición de un ecosistema o situación ambiental de interés en la comunidad. Para 1º., 2º. y 3er. grados de primaria

a. Descripción

El ambiente natural constituye *per se* una fuente de aprendizaje, pero cuando se presentan situaciones especiales como el deterioro de algún ecosistema o cuando se percibe una amenaza natural latente; debe aprovecharse la oportunidad para que la mayor cantidad de personas lo visiten y conozcan, porque con ello se iniciará el largo proceso de sensibilización que habrá de concluir con la propuesta de correctivos.

Esta propuesta considera visitar lugares no muy alejados con los niños más pequeños, sin ser una condición estricta porque podrían participar también los mayores; sin embargo, la naturaleza inocente del mensaje de los más pequeños está enmarcada por la veracidad y por lo mismo capta con mayor facilidad la atención de padres de familia y de otros adultos. Considérese que en la medida que la información se generalice, más pronto se tomarán las acciones preventivas necesarias.

b Objetivo General

Incursionar en ambientes naturales cercanos a establecimientos escolares, que por acción humana o por efectos naturales estén en condiciones que merezcan atención especial, de donde se puedan derivar aprendizajes basados en las acciones encaminadas.

c. Procedimiento

- 1) Se planifica mediante la selección del lugar a visitar, la definición de una ruta a seguir, la fecha de realización y girar la respectiva invitación a los docentes, autoridades y padres de familia que acompañarán al grupo.
- 2) Durante el recorrido, se realizan paradas y en ellas los docentes explican situaciones de interés y promueven rondas de preguntas y respuestas.
- 3) En el sitio de destino se podrán llevar a cabo actividades lúdicas formativas, por ejemplo; reconocimiento de la riqueza del ecosistema observando y citando a viva voz sus distintos componentes, su función y cómo se relacionan entre sí; formar equipos con nombres de animales conocidos e instarlos a recolectar los desechos sólidos visibles auto premiándose al final de esta actividad con un aplauso y otras de acuerdo a la creatividad e imaginación de los docentes.
- 4) En el propio lugar visitado, cada niño elaborará un dibujo acerca de la situación actual del mismo.
- 5) De regreso al aula, se convoca a un concurso para elaborar una carta dirigida a las autoridades del lugar, denunciando lo observado y proponiendo alguna solución; por supuesto que la misma debe ser enviada con las formalidades del caso e incluir los nombres de todos los niños como una manera de motivación.
- 6) Antes de finalizar el ciclo lectivo volver a visitar el lugar, para retroalimentar lo aprendido y para comprobar qué medidas han sido tomadas en la corrección o prevención de la situación original observada.
- 7) En el propio lugar visitado, cada niño elaborará de nuevo un dibujo en donde acentúe los cambios generados desde la primera visita.
- 8) Al retornar al aula se harán comparaciones entre los primeros dibujos y los actuales, si no se perciben cambios, de nuevo se hará una comunicación con las autoridades y se pedirá a cada niño que haga saber la situación a sus padres.

d. Competencias

- 1) Determinar la riqueza de un ecosistema así como las funciones de los componentes animal y vegetal.
- 2) Desarrollar habilidad para realizar observaciones y análisis en forma grupal e individual.
- 3) Reflexionar acerca de la importancia de los ecosistemas, así como de las necesidades de tomar medidas preventivas ante amenazas naturales.
- 4) Relacionarse con autoridades locales y ser parte de la toma de conciencia para el accionar adecuado respecto del ambiente.
- 5) Denunciar situaciones que puedan derivar en mayor degeneración de los ecosistemas ubicados en áreas de influencia de los edificios escolares y las viviendas.

e. Evaluación

- 1) En el concurso de elaboración de cartas para la autoridad local, al conocer los contenidos se podrá determinar el grado de conocimiento adquirido en la actividad.
- 2) En la segunda visita la retroalimentación deberá ser más actividad de los estudiantes, acompañada y complementada por los docentes.
- 3) Al retornar de la segunda visita los estudiantes compararán sus dibujos con los de la primera vez, para determinar los cambios realizados y el grado de responsabilidad de la autoridad local.

7.1.2 Aprendizaje con pequeños grupos reconociendo la biodiversidad mediante actividades lúdicas al aire libre. Para 1º, 2º, y 3er. Grados de primarias

a. Descripción

La biodiversidad es el principal elemento que define relativamente la riqueza de un ecosistema, su reconocimiento es el primer paso para planificar el manejo y las medidas de conservación y protección. Para evitar disturbios al incursionar en el ambiente natural se programan actividades lúdicas con pequeños grupos, con lo cual también se evitará un exceso de manipulación a los componentes vivos del lugar.

b. Objetivo general

Propiciar actividades lúdicas al aire libre como una forma de aprendizaje con pequeños grupos orientado a la educación ambiental, esperando cimentar valores y actitudes personales del estudiante respecto de su entorno natural; a lograr pertenencia de grupo y a trabajo equitativo.

c. Procedimiento

- 1) Por ser más común se selecciona una área boscosa aunque puede ser otra área natural, y con grupos no mayores de 20 niños haciéndose acompañar de dos padres de familia como medida de seguridad; realizar un recorrido breve en donde identificarán los distintos componentes vivos e inanimados. El docente explicará el significado de ecosistema, la relación entre componentes bióticos y abióticos, nicho ecológico, etc.
- 2) Divididos en dos grupos colectarán no más de una hoja por cada planta distinta que encuentren en el lugar, y al realizar el conteo e identificación; el docente explicará la función de las hojas en las plantas, sus propiedades medicinales o alimenticias, el ciclo de los nutrientes, etc.

- 3) Visualizarán cuanto ejemplar del componente animal puedan, entre todos replicarán el sonido que emite cada uno e indicarán si es ave, mamífero o reptil. Si se tratare de alguna ave migratoria, el docente explicará lo referente a rutas de vuelo, la razón de que estas aves abandonen temporalmente su lugar de origen, los beneficios que traen al alimentarse de insectos y fertilizar los ampos con sus excreciones, etc.
- 4) Cada grupo por separado elaborará ejemplares de pequeños animales de plastilina mimetizados con el entorno, supervisados por el docente los esconderán entre la vegetación para luego proceder a su búsqueda. Concluida esta actividad el docente explicará las interrelaciones que se dan entre componentes de un ecosistema: competencia, depredación, comensalismo, mutualismo, parasitismo, etc.
- 5) Jugarán al león y al ratón, parodiando la manera en que las poblaciones silvestres mantienen un equilibrio natural. El docente explicará la importancia de las cadenas alimenticias así como las consecuencias que se derivan del rompimiento del mismo, tales como aumento de plagas y daños a los cultivos, plagas que consumen alimentos almacenados en las casas, etc.
- 6) Con observaciones del profesor y participación de los padres de familia acompañantes, determinarán las acciones del hombre que más puedan afectar el lugar visitado, así como las medidas de conservación necesarias para mantener la estabilidad ambiental.

c. Competencias

- 1) Determinar la riqueza de un ecosistema así como las funciones de los componentes animal y vegetal.
- 2) Relacionar las interacciones de los elementos bióticos y abióticos del ecosistema.
- 3) Desarrollar habilidad para realizar observaciones y análisis en forma grupal e individual.

- 4) Aprendizaje multimaterias al contar, sumar, restar y dividir las hojas y figuras de plastilina y al definir la geografía de las rutas de vuelo de aves migratorias,
- 5) Desarrollo de habilidad artística al elaborar figuras de pequeños animales y decorarlos con colores de la naturaleza.
- 6) Desarrollar habilidad para aprender con apoyo mutuo y desarrollar una actitud personal respetuosa por el ambiente natural.

e. Evaluación

- 1) Cada niño (a) hará un dibujo de cómo quiere ver su entorno en el futuro.
- 2) Mediante preguntas sencillas, el profesor propiciará que el grupo converse y analice para que puedan recomendar qué hacer para que la naturaleza no sea deteriorada.
- 3) Preguntará también acerca de la experiencia del trabajo en grupo y de la presencia de padres de familia en la actividad.

f. Materiales

- 1) Hojas de papel en blanco, lápiz, crayones de cera.
- 2) Plastilina.
- 3) Una área boscosa cercana.

7.1.3 Mapa verde de la escuela y de la comunidad. Para 4º., 5º. y 6º. Grados de primaria

a. Descripción

Se trata de una estrategia de aprendizaje que pone en contacto directo prioritariamente a estudiantes y docentes con el entorno de su establecimiento, participando como apoyo los padres de familia y autoridades de la comunidad y de educación.

Tómese en cuenta que la funcionalidad del edificio escolar depende de la afluencia regular de estudiantes, quienes deben contar con un lugar agradable al cual asistir pero también con la seguridad mínima para desplazarse hacia el. En tal sentido, esta estrategia permite palpar, evaluar y analizar la realidad y uso de las distintas áreas de influencia del establecimiento de donde puedan surgir acciones mediatas e inmediatas para corregirlas, mantenerlas o mejorarlas.

b. Objetivo general

Propiciar un ambiente natural agradable y seguro para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, integrando comunidad escolar con comunidad social, en actividades de beneficio común que den sentido al hecho educativo.

c. Procedimiento

- 1) Aprovechar una reunión en la que confluyan cuerpo docente, estudiantes, padres de familia y autoridades comunitarias y educativas; para una charla introductoria y seleccionar el área que será mapeada.

2) Con participación de todos, preparar un croquis del área de influencia de la escuela o de la comunidad para tener una base con la cual planificar el trabajo a realizar.

3) Llevar a cabo un recorrido de reconocimiento con el fin de identificar las distintas sub áreas en función del uso que se les esté dando. Por ejemplo: área habitada, área boscosa, área cultivada, área enmalezada, pastizales, etc.

4) Formar tantos grupos de trabajo como sub áreas se hayan identificado, cuidando de que los mismos estén integrados por uno o dos docentes, de cinco a diez estudiantes, un padres de familia y de preferencia una autoridad.

5) En el siguiente recorrido cada grupo ubicará en el croquis base mediante una simbología sugerente, algunos detalles que merezcan atención o un análisis más profundo. Por ejemplo: un pozo o fuente contaminada podrá identificarse con el símbolo de una calavera, y de la misma manera se podrá hacer con un basurero, un derrumbe, terrenos erosionado, árboles inclinados con posibilidad de caer en cualquier momento, un puente cuya madera ya esté podrida, una dolina o agujero peligroso, un terreno que necesite ser reforestado o jardinizado, etc.

6) Los grupos de trabajo se reúnen para integrar la información en la primera versión o borrador del mapa, realizando las anotaciones más importantes que sirvan para priorizar las acciones de corrección o mejoramiento, en función de su urgencia.

7) Previo a la elaboración definitiva del Mapa Verde, se nombra una comisión para verificar la información de campo.

d. Evaluación

En una actividad especial ante la comunidad educativa, padres de familia y autoridades comunitarias y educativas; se hace la presentación pública del mapa como un primer paso para llevar a cabo las acciones inmediatas y el inicio de la gestión para las acciones mediatas. Para alcanzar los objetivos se sugiere una lista o tabla de cotejo como la siguiente.

TABLA No. 14

**TABLA DE COTEJO PARA EVALUAR CONDICIONES
Y PRIORIZAR ACCIONES PRODUCTO DE UN MAPA VERDE**

Indicadores	Condiciones			Nivel de urgencia	
	Buena	Regular	Mala	1	2
- Pozo o fuente de agua contaminada		X		X	
- Basurero			X	X	
- Derrumbe		X		X	
- Terrenos erosionados	X				X
- Árboles a punto de caer	X				X
- Puente dañado	X				X
- Dolina o siguán peligroso			X	X	
- Área que necesite ser reforestada			X	X	
- Jardinización		X		X	

FUENTE: Elaboración propia con base en trabajo de campo. 2009

d. Competencias

- 1) Trabajo integrado: sociedad, autoridades, padres de familia y comunidad educativa.
- 2) Aplicación de la gestión para la reducción del riesgo.
- 3) Conocimiento de especies arbóreas, de cultivos y de fauna.
- 4) Puesta en práctica de un principio elemental de ordenamiento territorial.

7.1.4 Gestión para la reducción del riesgo y plan de simulacro de evacuación.

Para 4º., 5º. y 6º. Grados de primaria

a. Descripción

Especialmente por falta de planificación, el acceso y los propios edificios escolares se encuentran en sitios sobre los que pesa alguna amenaza de tipo natural, como inundaciones, deslizamientos y socavamientos; a lo cual debe agregarse que la mayoría son construcciones con más de veinte años de antigüedad.

La prueba de ensayo y error cobra vigencia con esta actividad, puesto que; simular que ocurre una situación inesperada y desagradable ante la cual debe ponerse a salvo a una población humana, constituye una experiencia que deja vivencias aprendidas para actuar con orden y celeridad, ante la ocurrencia real de un evento en el cual el tiempo es el factor primordial.

Lo anterior justifica la realización de simulacros en donde la población estudiantil, docentes, autoridades civiles y educativas y la comunidad en general; necesitan mejorar sus planes de contingencia.

b. Objetivo general

Promover una cultura de prevención y no esperar hasta cuando se presenten situaciones de emergencia, mediante la creación de un sistema de alarma o alerta temprana que sea reconocido por todos; y en especial por las personas más vulnerables que son los niños.

c. Procedimiento

- 1) Integrar un comité de respuesta inmediata ante emergencias y eventos catastróficos integrado por autoridades educativas y comunitarias, padres de familia y niños de 5º. y 6º. grados.
- 2) Promover una reunión con el comité para obtener información histórica acerca de eventos naturales y la gravedad de los mismos, pérdidas materiales y humanas, así como otra información que sirva como referente.
- 3) En conjunto evaluar la infraestructura existente como elemento necesario para definir rutas de evacuación, ubicar albergues y lugares seguros así como planificar la asistencia post evento a niños y otras personas vulnerables de la comunidad.
- 4) Designar dentro del comité a un coordinador así como a las personas encargadas de proponer los planes preventivos y darles la capacitación correspondiente, relacionada con un sistema de alarmas que para el caso se definen como alertas las cuales responden a un color en función de la intensidad de la amenaza; por ejemplo para el caso de una inundación:
 - a) Alerta amarilla: con el toque de la campana del establecimiento durante un minuto con intervalos de media hora; cuando la persistencia de las lluvias hace que el nivel de los ríos cercanos empiece a subir. La intención es llamar a reunión a las personas que conforman el comité.
 - b) Alerta anaranjada: cuando los ríos aumenten considerablemente su caudal y el servicio meteorológico anuncie más lluvias, los toques de la campana serán durante un minuto con intervalos de quince minutos. El comité deberá revisar las rutas de evacuación y habilitar los albergues.
 - c) Alerta roja: se trata de un SOS con el toque permanente de la campana del establecimiento y de ser posible apoyar con la campana de algún templo. Es la llamada para realizar una evacuación inmediata, el comité

convoca a más personas para apoyar y dirigir a los afectados hacia los alberges designados.

- 5) Realizar un simulacro y evaluar los resultados con el fin de hacerle las modificaciones necesarias e implementarlas ante la eventualidad de una emergencia real que podría ser también un terremoto, huracanes, incendios y otros eventos que amenacen la vida de las personas y sus bienes. Los pasos sugeridos son:

- a) El coordinador forma subgrupos en donde participe una autoridad, un padre e familia y un alumno destacado; y les asigna tareas específicas.

- b) Se crea el escenario lo más apegado posible a una situación real, como podría ser la suspensión de clases, la preparación y ordenamiento de los niños por grupos etarios, marcar las rutas de evacuación, etc.

- c) Se comprueba el funcionamiento de los efectos especiales que darán realismo al simulacro como el caso de la campana y de quien la tañerá, de que los alberges estén acondicionados, de una camilla y de un botiquín.

- d) Se observa el desarrollo del simulacro.

- e) Se toma nota con el propósito de hacer una evaluación final y las correcciones necesarias.

- f) Retroalimentar al grupo con las lecciones aprendidas

- 6) De ser posible se puede invitar a los bomberos, a los socorristas o a la policía para que supervisen la actividad, e incluso que accionen sus sirenas para darle mayor realismo.

d. Competencias

- 1) Relacionar el desequilibrio ambiental con amenazas naturales, la vulnerabilidad social y el riesgo que de ello se deriva;

- 2) Reconocer la necesidad de recuperar áreas de suelos y aguas notoriamente alteradas, identificándolas como áreas de oportunidad.
- 3) Identificar las causas de la erosión, de la sedimentación y de las inundaciones, considerándose como un medio de información pública.
- 4) Saber que es importante que exista un equilibrio entre aprovechamiento y conservación de los recursos naturales.
- 5) Valorar las relaciones interpersonales y el involucramiento de instituciones clave.

d. Evaluación

- 1) En una reunión del comité se pasará una entrevista para determinar:
 - a) Errores cometidos
 - b) Lecciones aprendidas
 - c) La eficiencia del trabajo de los subgrupos
 - d) Cumplimiento de lo planificado

7.1.5 Clasificación de desechos sólidos, preparación de compost y jardinería.

Para todos los grados

a. Descripción

Los desechos sólidos en general por el volumen considerable que representan, han venido a constituir un problema difícil de manejar en las localidades municipales, en establecimientos educativos e incluso en el hogar.

Sabiendo que existen desechos orgánicos de fácil descomposición y desechos inorgánicos que persisten mucho tiempo en el ambiente, en muchas partes del mundo se han dado a la tarea de separarlos para su reciclaje o lo que es lo mismo para reutilizarlos; como sucede con las botellas de vidrio, el papel, las latas de aluminio y otros metales.

Asimismo, lo orgánico compuesto por restos de comida, cáscaras de frutas y desechos vegetales se someten a un proceso de descomposición que lo transforma en un componente rico en nutrientes denominado compost, que es utilizado como abono orgánico incorporándolo al suelo en el cultivo de hortalizas y flores principalmente.

Teniendo como premisa que un establecimiento educativo debe ser un lugar agradable en el cual los docentes y estudiantes encuentren las mejores condiciones para llevar a cabo satisfactoriamente el proceso enseñanza-aprendizaje; se propone que la jardinería puede constituir el complemento perfecto para tal fin, y que el uso de abono orgánico proporcionaría las mejores condiciones para el desarrollo y florecimiento de las plantas ornamentales.

b. Objetivo General

Mejorar el ornato del entorno y reducir al mínimo el mal aspecto que representa la acumulación de desechos sólidos, mediante el involucramiento de

la comunidad educativa en un plan de embellecimiento de su edificio escolar, apoyándose en el manejo y uso conveniente de desechos sólidos orgánicos.

c. Procedimiento

1) Materiales

- a) Recipientes con tapadera de distinto color: verde para los orgánicos, amarilla para papeles y cartones, roja para vidrios y plásticos y azul para metales.
- b) Un pico o piocha, un azadón, una pala, un machete, un recipiente plástico para regar.

d. Preparación

- 1) En un lugar en donde no represente peligro para los niños más pequeños ni cause molestias por el olor que pudiera generarse, abrir una zanja de 75 centímetros de ancho, dos metros de largo y 60 centímetros de profundidad.
- 2) En este lugar depositar una capa de 20 centímetros de desechos orgánicos: hojas de árboles y de otras plantas, restos de comidas y hojas de tamal, cáscaras de vegetales y de huevos, etc. y humedecer bien.
- 3) Agregar una capa de 5 centímetros de estiércol de gallina o de res, si se dificulta obtener estos productos entonces cubrir bien con una capa de cal o ceniza.
- 4) En seguida agregar una capa de 5 centímetros de tierra negra.
- 5) Repetir el proceso indicado hasta que la zanja se llene. Mantener la humedad excepto en época lluviosa.
- 6) Cuando esta abonera cumpla cuatro meses, abrir a su lado una zanja igual y pasar a ella el contenido, tratando de mezclar y humedecer bien durante los tres meses restantes que se necesitan para que el abono esté listo.

7) Incorporarlo al suelo del jardín y luego sembrar las plantas ornamentales. Iniciar el proceso de nuevo, para tener una producción permanente de abono y mantener la calidad de las flores del jardín o para apoyar un proyecto de huerto escolar.

Los desechos de metal, vidrio, aluminio y papel se pueden vender en los centros de acopio que se han establecido en los centros urbanos, el producto podría utilizarse para adquirir las herramientas necesarias para construir y mantener las aboneras.

e. Competencias

- 1) Los estudiantes aprenden a reutilizar cada componente de los desechos, a comprender la importancia de separarlos y a valorar un entorno visualmente agradable.
- 2) Transforman los componentes orgánicos en un elemento fertilizante, para mejorar el aspecto de sus plantas ornamentales.
- 3) Adquieren un conocimiento que puede ser transferido a miembros de su familia para mejorar los rendimientos de sus cultivos tradicionales.

d. Evaluación

- 1) El compost obtenido cumple su cometido de mejorar el aspecto general de las plantas cultivadas en el jardín.
- 2) La mayoría de estudiantes se involucran en el manejo adecuado de los desechos sólidos, depositándolos en los depósitos habilitados para cada tipo de desecho según los colores designados.
- 3) El producto de la comercialización de desechos para reciclaje, se emplea para adquirir herramientas y darle mantenimiento a los depósitos.

7.1.6 Elaboración de purines para cultivar plantas del jardín. Para todos los grados

a. Descripción

Los saberes ancestrales que son transmitidos de generación en generación, son fuente valiosa del uso de productos naturales para mejorar las condiciones de vida del ser humano. Así es como se han llegado a conocer las propiedades de muchas plantas alimenticias (macuy o hierba mora, espinaca, chipilín, bledo); medicinales (hierba buena, ajeno, cola de caballo, ruda) y forrajeras (hierba de pollo, ash, palo de pito, madre cacao) todas de uso muy común en la actualidad.

La actividad agrícola no ha quedado al margen del uso de componentes botánicos u orgánicos, puesto que se han popularizado una serie de productos los cuales adecuadamente preparados y aplicados a los cultivos, ayudan a los agricultores a mejorar su producción sin afectar el ambiente natural.

El caso más común es el uso de compost, estiércoles y abonos verdes para mejorar la fertilidad del suelo, también los purines son muy populares especialmente entre agricultores de escasos recursos, o de aquellos que han comprendido la importancia de moderar el uso de agroquímicos.

El purín es un líquido obtenido de la descomposición controlada de plantas que poseen propiedades alelopáticas, es decir que, al interrelacionar con otros seres vivos vegetales o no; pueden inducir repelencia o prevención del ataque de plagas o mejorar la vitalidad de plantas cultivadas. No obstante, podrían ser nocivos para la salud humana de manera que, se recomienda evitar su contacto con la piel y no aspirar sus vapores.

b. Objetivo General

Que los estudiantes conozcan el uso de productos que la propia naturaleza pone a disposición para controlar plagas y enfermedades en plantas cultivadas, de fácil preparación y sin efectos secundarios para el ambiente.

c. Procedimiento

La forma más fácil de hacerlo es tomando una planta como referente. En este caso se ejemplifica con un purín del helecho conocido como chispa, que sirve para controlar hormigas, zompopos, gallina ciega y gusanos nocheros y cogolleros.

d. Materiales

- 1) Recipiente plástico de boca ancha de un galón , de cualquier color menos rojo o amarillo.
- 2) Hojas de chispa (*Pteridium aquilinum* L.)
- 3) Un recipiente para medir o una balanza
- 4) Agua, de preferencia de lluvia o de un arroyo, evitar agua clorada.
- 5) Una pequeña cantidad de levadura o suelo rico en materia orgánica
- 6) Que haya cerca un árbol que no sea pino ni eucalipto
- 7) Un pedazo de tabla o una teja y un lienzo limpio para tapar el recipiente

e. Preparación

- 1) Seleccionar las hojas más desarrolladas y sanas, cortar a ras del suelo y limpiarlas de basuras.
- 2) Picar las hojas, entre más fino se haga más rápido estará listo y el purín será de mejor calidad.

- 3) Colocar el material picado en el fondo del recipiente a tres partes de su capacidad y agregar siete partes de agua.
- 4) Agregar una cucharadita de levadura o preparar caldo microbiano deshaciendo suelo rico en materia orgánica, agregar un vaso y revolver bien.
- 5) Cubrir con el lienzo y amarrar la boca del recipiente para evitar que le caigan insectos o basura, tapar con la tabla o teja para que no entre agua de lluvia.
- 6) Colocar el recipiente debajo de un árbol frondoso que no sea pino o eucalipto
- 7) Revolver bien diariamente con un palo limpio. Al principio habrá olor desagradable y mucha efervescencia, pero poco a poco eso se irá reduciendo hasta desaparecer totalmente, que será cuando ya esté listo.
- 8) Colar el purín, guardarlo en un recipiente limpio y cerrado e identificarlo indicando el material con que se preparó, para qué servirá y fecha de envasado.
- 9) Un galón de purín sirven para preparar diez galones de producto, si solamente se utilizará un poco, el resto puede obsequiarse a otras escuelas o a los padres de familia para que lo conozcan y lo utilicen.
- 10) Se puede aplicar al suelo, a un semillero antes de sembrar o al pie de las plantas que se deseen proteger. No mojar o lavar el follaje de las mismas con el purín.
- 11) Los purines no deben mezclarse con productos químicos y los residuos que queden luego de ser colado se pueden regar alrededor de las plantas.
- 12) Así como este purín se aplica solamente al suelo, los hay que sirven para regar sobre el follaje; tal el caso del de cola de caballo y el de mozote. En el caso del de sauce se utiliza para remojar las raíces de las plantas antes de ser trasplantadas o directamente para desinfectar semilleros.

d. Competencias

- 1) Reconocer que la misma naturaleza es fuente de recursos para apoyar y mejorar las actividades agrícolas.
- 2) Considerar que no es necesario depender totalmente del uso de productos químicos, puesto que existen alternativas botánicas que no contaminan.
- 3) Compartir experiencias y conocimientos con docentes de otros establecimientos y con padres de familia, acerca de la existencia, preparación y uso de productos botánicos.

e. Evaluación

- 1) Se observará periódicamente el estado de las plantas del jardín, específicamente la presencia de insectos.
- 2) Se invitará a un padre de familia o a un maestro de otra escuela para que explique los resultados obtenidos con el producto que se le entregó.
- 3) Se elaborarán purines fertilizantes y para proteger contra enfermedades, como una forma de determinar si la técnica fue comprendida y aprendida.

7.2 Propuesta de estrategias intramuros

a. Descripción

En la época lluviosa del año se dificulta el desarrollo de actividades en el exterior, lo cual podría constituir una razón para interrumpir la planificación educativa ambiental iniciada.

En tal sentido, contar con alternativas que puedan llevarse a cabo bajo techo y en donde se puedan involucrar todos los estudiantes y docentes de la escuela; darían la continuidad necesaria al proceso amén de la retroalimentación de los temas enfocados en las excursiones campestres.

b. Objetivo general

Mantener vigente el proceso de educación ambiental implementando actividades colectivas motivadoras, con el involucramiento de autoridades y padres de familia que pueden participar como miembros de jurados calificadores o simplemente invitarlos a observar las exposiciones de los trabajos realizados.

c. Propuesta de actividades con enfoque ambiental:

- 1) Concurso de afiches o ilustraciones
- 2) Elaboración de periódicos murales
- 3) Concurso de pintura mural (*graffiti*)
- 4) Conferencias para cimentar valores y actitudes positivas
- 5) Cine *forum* con enfoque de problemas ambientales
- 6) Creación de una biblioteca ambiental

BIBLIOGRAFÍA

- Abdala, Enrique *Manual para la evaluación de impacto en programas de formación para jóvenes*. Montevideo, Uruguay: CINTERFOR, 2 004.
- Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución política de la república de Guatemala*. Guatemala: Secretaría Ejecutiva de la Presidencia. 2 006.
- Carlos, Rodríguez González, “La construcción del hecho educativo en la escuela secundaria: Del sentido común a la reflexión”. carlos.rodglez@ gmail. com. (8 de enero de 2010).
- Claride, Juan Antonio y, Patricia Meira. *Educación ambiental y desarrollo humano*. Barcelona, España: Ariel-Castells, 1 998.
- Cruz Escoto, Jesús de la. *Sociedad del conocimiento: Retos, oportunidades y estrategias para Guatemala a principios del Siglo XXI.*: Extracto de Tesis Doctoral. Madrid, España: Universidad Pontificia de Salamanca, 2 003.
- Chiroque Chunga, Sigfredo. *Enfoque, concepción y características de la investigación educativa*. Lima, Perú: INIDE-PROMULCAD. 1 999.
- Frade Rubio, Laura. *Desarrollo de competencias en educación básica: desde preescolar hasta secundaria*. México: Tonalli-TPGmorelia, 2 007.
- Galiano León, Manuel, Carlos García Sampalo. *Métodos y estrategias para la educación ambiental*. España: Universidad Nacional Educación a Distancia/ UNED/Algeciras, 2 003.
- Gutiérrez Pérez, José. *La educación ambiental: Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares*. Madrid, España: Editorial La Muralla. 1 995. .
- Joyanes Aguilar, Luis. *Cibersociedad*. Madrid, España: McGraw-Hill, 1 997.
- Leff, Enrique. *Saber ambiental: Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México: Editorial Siglo XXI y PNUMA, 2 007.

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-. *Política nacional de educación ambiental*. www.marn.gob.gt/.../politica_educacion_ambienta_politicas.pdf. (8 de octubre de 2 009)
- Ministerio de Educación –MINEDUC-. *Currículo nacional base: Primer ciclo nivel de educación primaria*. Guatemala: MINEDUC, Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo. 2 005.
- , Estándares educativos de Guatemala. Guatemala: Mineduc/Usaid., 2 007.
- Novo, Manuel. “La educación ambiental formal y no formal: Dos sistemas complementarios”. *Revista Iberoamericana de Educación; Educación Ambiental: Teoría y Práctica* No.11- Mayo,1998).
- Organización de las Naciones Unidas/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) *Cumbre Mundial de la Tierra*. www.fao.org/sard/es/sard/744/878/index.html (6 de octubre de 2009).
- , *Conferencia Intergubernamental Tbilisi, Georgia*. www.jmarcano.com/educa//docs-/tbilisi.html -(19 de agosto de 2 009).
- , Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Guatemala: ¿una economía al servicio del desarrollo humano?/Informe Nacional de Desarrollo Humano 2007/2008*. Guatemala, 2 008.
- , Programa de las Naciones Unidas para la Cultura y la Educación. UNESCO. *Definiendo el Desarrollo*. <http://www.un.org/esa/dsd/index.shtml> - 38k -/concepto-desarrollo.(30 de noviembre de 2009).
- , *Declaración Universal de los Derechos Humanos: Marco propicio para la diversidad Cultural*. <http://www.un.org/depts/dhl/spanish/humanrights/> - 20k - (10 de diciembre de 2009).
- Robbins, Stephen P. *Administración: Teoría y Práctica*. México: Prentice Hall, 1 994.
- Secretaría General de Planificación Económica de la Presidencia –SEGEPLAN-. *Desarrollo social y construcción de la Paz: Plan de acción 1996- 2000*. Guatemala: SEGEPLAN/Gabinete Social. 1 996.

Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC- y Dirección General de Investigación –DIGI- GT. *Acuerdos de Paz*. Guatemala: Dirección General de Investigación. 1 996.

Universidad Rafael Landívar –URL-. *Perfil ambiental de Guatemala*. Guatemala: , Instituto de Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Rafael Landívar, 2 006.

Vº. Bº.



Oscar René Choc
Bibliotecario.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE CUNOR
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE



ENCUESTA ACERCA DEL ABORDAJE DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTABLECIMIENTOS URBANOS Y PERIURBANOS DE COBÁN

1. Establecimiento: _____

2. Grado: _____

3. Número aproximado de estudiantes: _____

4. Aborda usted la educación ambiental en el aula o fuera de ella si no

4.1 Si su respuesta es si, indique brevemente qué estrategia(s) de aprendizaje ha utilizado _____

5. ¿Sabe usted que el Currículo Nacional Base para el nivel primario contempla la educación ambiental? si no

6. ¿Cree necesaria la implementación de un programa de capacitación a docentes para que sea abordado con éxito este tema? si no

7. Acerca del contexto del establecimiento

7.1 Es monolingüe es bilingüe es mixto si no

7.2 ¿Existe un área boscosa cercana? si no

7.3 ¿Existe un basurero a menos de 100 metros? si no

7.4 ¿Existe alguna amenaza de inundación o deslave? si no

¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN Y RESPUESTAS!

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE CUNOR
 MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ORIENTACIÓN EN MEDIO AMBIENTE



**ENTREVISTA A PADRES DE FAMILIA
 RESPECTO DE SER CONVOCADOS A PARTICIPAR EN ACTIVIDADES
 FORMATIVAS EN LAS ESCUELAS DE SUS HIJOS (AS)**

1. ¿ Ha participado en actividades educativas directas?

1.1 Apoyando al maestro en el aula: (si) _____ (no)_____

1.2 Dando alguna plática: (si) _____ (no)_____

1.3 Acompañando a los niños fuera de la escuela: (si) _____ (no)_____

2. Se le ha tomando en cuenta en actividades educativas ambientales

2.1 Retirando productos peligrosos para la salud (basureros, recipientes sucios):

(si) _____ (no)_____

2.2 Protegiendo el agua y sembrando árboles: (si) _____ (no)_____

2.3 Mejorando el derredor de la escuela: (si) _____ (no)_____

2.4 Realizando gestiones para proteger los recursos naturales cercanos:

(si) _____ (no)_____

3. Se le invita a participar en otras actividades

3.1 Celebraciones de todo tipo: (si) _____ (no)_____

3.2 Escuela de padres: (si) _____ (no)_____

3.3 Reuniones de planificación: (si) _____ (no)_____

3.4 Recaudación de fondos (*Kermesse*, rifas): (si) _____ (no)_____



CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE
- CUNOR -

Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
Telefax: 79513645 - 79521064
E-mail: usacoban@usac.edu.gt
Guatemala, C. A.

IMPRIMASE

Despacho del Director.



Ing. Agr. M. Sc. Gustavo Adolfo Garcia Macz