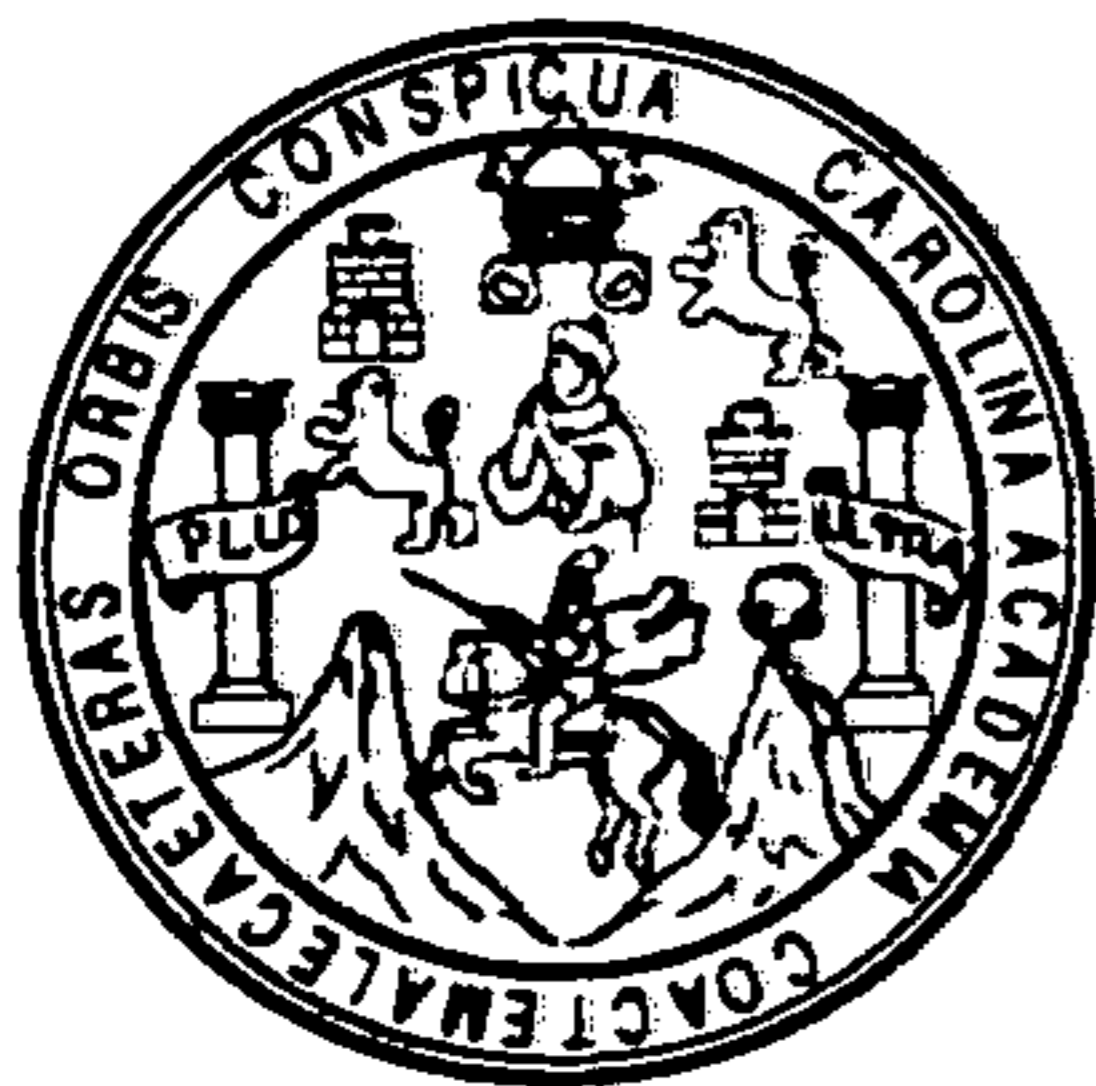


Carlos Eduardo Cruz Véliz

**ELEMENTOS CURRICULARES INCIDENTES
EN EL MEJORAMIENTO
AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

Asesor: Licenciada Marta Judiht Palma de Pineda



Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

Departamento de Pedagogía y Ciencias de la Educación

Guatemala, 1994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
07
T(57)

Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis, requisito previo a la graduación de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, septiembre de 1994.-

I N D I C E

	PAGINA
CAPITULO 1. INTRODUCCION	1
CAPITULO 2. MARCO CONCEPTUAL	4
2.1 Antecedentes del problema	4
2.2 Justificación e importancia del problema	17
2.3 Planteamiento del problema	20
2.4 Delimitación del problema	20
CAPITULO 3. MARCO TEORICO	22
3.1 Educación Ambiental	22
3.1.1 Características de la Educación Ambiental	27
3.1.2 Objetivos y finalidades de la Educación Ambiental	30
3.2 Elementos curriculares incidentes en el mejoramiento ambiental	33
3.2.1 El maestro	34
3.2.1.1 El maestro y la Educación Ambiental	35
3.2.2 El alumno	
3.2.2.1 El alumno y la Educación Ambiental	38
3.2.3 Tecnología Educativa	41
3.3 Metodología para la Educación Ambiental	45
3.4 El papel del docente de Ciencias Naturales en la Educación Ambiental	52
3.5 Situación actual de la Educación Ambiental en Guatemala	57

CAPITULO 4.	MARCO METODOLOGICO	61
4.1	Objetivos de la Investigación	61
4.1.1	Objetivos Generales	61
4.1.2	Objetivos Específicos	61
4.2	Planteamiento de la Hipótesis	62
4.2.1	Hipótesis Alternativa H1	62
4.2.2	Hipótesis Nula H_0	62
4.2.3	Hipótesis Alternativa H2	62
4.2.4	Hipótesis Nula H_0	63
4.3	Diseño de la Investigación	63
4.4	Población y muestra	64
4.5	Instrumentos utilizados	65
4.6	Procedimientos utilizados	66
CAPITULO 5.	PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	67
5.1	Estadística Inferencial correspondiente a puntajes obtenidos en el cuestionario (primera parte) de Educación Ambiental, por los estudiantes muestreados.	69
5.2	Estadística Descriptiva e interpretación de los resultados obtenidos en la Segunda Parte del cuestionario aplicado a estudiantes.	72
5.3	Estadística Descriptiva e interpretación de los resultados en la Encuesta a docentes de Ciencias Naturales.	76
CAPITULO 6.	CONCLUSIONES	84
CAPITULO 7.	RECOMENDACIONES	87
CAPITULO 8.	BIBLIOGRAFIA	89
ANEXO		92

1. INTRODUCCION

El deterioro del medio ambiente es una realidad mundial, en cualquier lugar del planeta Tierra existen múltiples problemas sociales, económicos, industriales, demográficos, étnicos, educativos, etc., que llevan a la destrucción del medio; tales como: la miseria, pobreza, mala alimentación y salud, explosión demográfica, desapego y pérdida de valores, equivocada concepción del mundo, visión distorsionada de lo que es el progreso, malas relaciones humanas y una educación mecánica memorista que no llena los requisitos necesarios para una educación eficiente que satisfaga las necesidades de la población mundial.

Los actuales problemas de ambiente guatemaltecos, manifestados en: deforestación, erosión y destrucción del suelo, ruido urbano, contaminación industrial, uso desmedido de agroquímicos, contaminación del aire, del agua, del suelo y alimentos, manejo inadecuado de la basura, desarrollo y manejo de recursos hídricos, pérdida de áreas silvestres y diversidad biológica, sobreexplotación de recursos marinos, costeros y psicolas en algunas áreas, pérdida de la biodiversidad, tienen su base en el sistema social, político, económico vigente, y poco a poco llevan a la destrucción.

Desde 1972, año en que las naciones en conjunto toman interés por proteger el medio ambiente, hasta la fecha, en Guatemala, el interés por la problemática ambiental ha ido en aumento, pese a que se emiten leyes proteccionistas, se crean comisiones defensoras del ambiente, se establecen reservas naturales y áreas protegidas, se instituyen estrategias de educación ambiental, se elaboran y se aplican programas de reforestación; el problema no ha variado considerablemente, tal vez porque tales acciones tiendan a solventar únicamente los efectos notables de deterioro ambiental desde un punto de vista teórico y legal y no solucionar las causas (problemas éticos, económicos o políticos), y porque la educación formal ha estado al margen de inculcar, desde la niñez, conciencia de la problemática ambiental, de sembrar valores y por consiguiente de formar personas que respeten y protejan su medio llevando a cabo el uso sostenido de los recursos naturales.

Dada la anterior afirmación es que se pretende con la presente investigación, el análisis de la situación educativa en materia de educación ambiental en el Ciclo Básico del sistema oficial de educación del departamento de Santa Rosa de la República de Guatemala, para

presentar la imagen real de los establecimientos educativos encuestados en su labor por educar a niños y jóvenes en la defensa del medio ambiente.

Para ello, se plantearon dos hipótesis alternativas dentro de un marco metodológico de investigación que en su defecto fueron aceptadas o rechazadas y validadas por un procedimiento estadístico que refleja el comportamiento objetivo de conocimientos y opiniones de catedráticos y alumnos encuestados.

Cabe señalar que este trabajo presenta una sustentación teórica organizada en cinco capítulos, que analiza los elementos curriculares que interaccionan diariamente en el aula, en la búsqueda de la enseñanza y el aprendizaje, y que son variables que se manejan en las hipótesis de investigación.

Los resultados obtenidos, manejados a través de un análisis de varianza y presentados en cuadros de referencias absolutas y relativas, permiten afirmar la necesidad de readecuar el programa de estudios de la asignatura de Ciencias Naturales, Ciclo Básico Oficial, área urbana, a nivel departamento de Santa Rosa y darle énfasis dentro del mismo a la educación ambiental.

Además, se encuentra la necesidad de proporcionar sugerencias metodológicas a los docentes que imparten la

asignatura de Ciencias Naturales y de mejorar la orientación de la enseñanza y aprendizaje de esta materia de estudios o como última medida de crear una Guía Didáctica de Educación Ambiental, que no se entrará en detalle de cómo elaborarla.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes del problema:

Es innegable que el planeta Tierra se ve envuelto en una problemática ambiental que lo lleva inminentemente a la destrucción si no se toman las medidas necesarias para su conservación. Tal problemática tiene implicación en las actividades diarias del ser humano, ya que el hombre forma parte del ambiente y lo utiliza para sobrevivir.

En todo el mundo hay preocupación por la situación del medio ambiente y se han celebrado reuniones a nivel nacional e internacional para preservarlo, participando importantes funcionarios gubernamentales, representantes de la iniciativa privada y otros, exponiendo soluciones para la conservación de los recursos renovables y no renovables.

En 1962, en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (O.N.U.), se firma la Resolución 1803, en la que se manifiesta el derecho de los pueblos en la exploración y desarrollo de sus recursos naturales, en tanto se realice dentro del marco de normas que los pueblos crean necesarias para su propio desarrollo. .

En 1969, la Organización de los Estados Americanos, realiza su primera Reunión Internacional de trabajo sobre la educación del ambiente en el currículo escolar y planteó las sugerencias siguientes:

- Una reforma total del currículo, de manera que se introduzca en él la educación sobre el ambiente como materia obligatoria en todos los niveles y ciclos del sistema escolar.
- Existan y se organicen cursos obligatorios acerca de la conservación del ambiente en las instituciones de formación de docentes y en otras de preparación de maestros que están en servicio (habilitados) y que no ejercen aún.
- En el Ministerio de Educación de cada país se establezca un Consejo Nacional u otras oficinas para desarrollar y poner en práctica los principios que se refieren al ambiente.

- Urgir por una legislación nacional que incluya una educación obligatoria sobre el ambiente.
- Las reservas de la naturaleza y las áreas de estudio están a la disposición de maestros y alumnos.
- Proporcionar a las escuelas e institutos material vivo de enseñanza, en cooperación con parques, biotopos y jardines zoológicos. Crear una oficina que se ocupe de ello.

En 1972 se lleva a cabo en Estocolmo, Suecia, la Primera conferencia sobre el medio ambiente humano, a cargo de la Organización de los Estados Americanos, en la que se presentan las sugerencias de 1969 y se recomiendan acciones inmediatas. Como respuesta a una de las recomendaciones, la RECOMENDACION 96, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), precisó con PNUMA, que es el Programa de las Naciones Unidas del Medio Ambiente, y otros organismos internacionales, la orientación de un programa para promover por medio de la cooperación internacional la educación ambiental, que se denominó PIRA (Programa Internacional de Educación Ambiental) que trató de involucrar a todas las agencias internacionales en tomar medidas para establecer programas de educación ambiental, de enfoque escolar y

extraescolar, para los niveles de escolaridad existentes y para la ciudadanía en general.

En 1977 se reunen en Belgrado, expertos en educación de setenta y cinco países para el análisis de la propuesta de PIEA, y formular recomendaciones en el desarrollo de una educación ambiental permanente, desarrollo de programas, preparación de personal, financiamiento y evaluación. Producto de esta reunión es la carta de Belgrado que posteriormente se tomó como referencia en reuniones regionales de los países del mundo. En tales reuniones se examinó a los problemas ambientales de sus comunidades y se recomendaron acciones.

En octubre de 1977, se llevó a cabo en Tbilisi la Conferencia Intergubernamental, organizada por UNESCO-PNUMA, que señaló que un objetivo básico de la educación ambiental "es lograr que individuos y comunidades comprendan la naturaleza del medio ambiente y que adquieran conocimientos para participar en la solución del problema ambiental".¹

Además, recomendó que "la educación aliente los valores para mejorar la conducta respecto al medio ambiente, que la educación ambiental debe tener contenidos éticos y sociales, así como proporcionar

¹ GUATEMALA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental en Guatemala. Segundo Taller. Documento Final, Santa Catarina Palopó. 1990. Pag. 3.

habilidades prácticas necesarias para la búsqueda y aplicación de soluciones".²

Resultado de varias Conferencias Regionales en América Latina y el Caribe, que atendieron la propuesta de la Conferencia de Tbilisi, es un plan de acción del Caribe que contiene 66 proyectos que buscan fortalecer el marco institucional para el desarrollo de la educación ambiental y el control del medio ambiente.

Guatemala no es ajena a la cruzada mundial para proteger el medio ambiente; existe, ha existido la preocupación porque los recursos naturales no sean destruidos y se han realizado acciones en el campo de la educación ambiental.

En 1922, el Presidente de la República de Guatemala dona a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia un predio con el propósito de que se destine para la creación de un jardín botánico, el cual se inaugura el 29 de diciembre de 1922 con motivo de la conmemoración del nacimiento del sabio Francés Louis Pasteur.

El 25 de diciembre de 1924, el Gobierno de la República de Guatemala inaugura el Zoológico "La Aurora" y abre sus puertas al público. "Aún cuando en esa época no se hablaba de educación ambiental sirvió para ese

² Ibid. pag. 3

propósito."³

En 1949 se producen los primeros avances de la educación ambiental como previsión y práctica curricular formal, con el surgimiento de programas desarrollados en los llamados Nucleos Escolares campesinos del Ministerio de Educación, que en sus objetivos incisos e, f, g y h hacen mención a elementos tales como: el saneamiento del ambiente, los conocimientos científicos y técnicos para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación de los suelos.

El 4 de julio de 1950 se funda el Museo de Historia Natural. El 26 de mayo de 1955 se establece el Sistema Nacional de Areas Protegidas que incluía 10 parques nacionales entre los que se encuentra La Laguna del Pino, en el departamento de Santa Rosa.

En 1972 se participa en la Conferencia Mundial sobre el medio ambiente en Estocolmo, Suecia y se fortalece la formación de organizaciones no gubernamentales (ONG'S) ambientales.

En 1973 se crea una Comisión Ministerial encargada de la conservación del medio ambiente, de la contaminación y protección de la flora y la fauna. En ese mismo año, la Organización de Estados Americanos

³ RODRIGUEZ ARANA, German Israel. La Educación Ambiental en Guatemala. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). 1993. pag. 2.

(ODECA) y la Oficina Regional para Centroamérica y Panamá (ROCAP) producen libros de texto que incluyen un componente ambiental en la serie de Ciencias Naturales.

En 1975, se crea una Comisión asesora de la Presidencia de la República, en materia de conservación y mejoramiento de los recursos naturales.

De 1969 a 1977, la Universidad del Valle trabaja en la elaboración de un programa para el desarrollo humano, se preparan guías curriculares y materiales de apoyo para el nivel primario y el ciclo básico, que incluía un área programática titulada: "El ambiente en que vivimos". "Pero dichas guías nunca fueron puestas en práctica, a pesar de que en la duración del programa se capacitó a gran cantidad de maestros."⁴

En el quinquenio 1975-1979 se desarrollan contenidos sobre la utilización de los recursos naturales y la relación del ambiente humano con el de las plantas y los animales, ubicando al ser humano como responsable de la conservación y mejoramiento del ambiente.

En 1977, la Universidad de San Carlos de Guatemala crea el Biotopo del Quetzal "Mario Dary", que viene a constituirse en el primero de una serie (Monterrico,

⁴ Ibid. Pag. 4

Chocón Machacas, Cerro Cahuí, Laguna del Tigre, San Miguel la Palotada, Naachtun Dos Lagunas y el Tzots).

En 1979 la Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa (USIPE) edita las guías de Orientación docente para Educación Básica Integral que abarcan desde párvulos hasta el tercer grado del ciclo básico, las cuales contienen el área "El niño y su medio natural".

En 1981 surge el proyecto Ministerio de Educación-UNESCO que da origen a la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental (CONAPEA), lográndose entonces la incorporación de una unidad de Educación Ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales en el Nivel Primario, produciéndose también módulos de Educación Ambiental. Además, la Universidad de San Carlos de Guatemala crea su Centro de Estudios Conservacionistas (CECON).

En 1986 es emitida la Ley de Protección y Mejoramiento del ambiente en el Congreso de la República mediante el Decreto No. 68-86. En noviembre del mismo año se crea la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), anexa a la Presidencia de la República y principia a desarrollar acciones de coordinación y asesoría en materia de Educación Ambiental a nivel nacional, participando con todos los sectores que de una u otra forma desarrollan actividades en este campo.

En 1987, se incorpora una unidad de Educación Ambiental en el programa de la asignatura de Ciencias Naturales del ciclo básico, en el nivel medio. Se crea SIMAC, el Sistema Nacional de Mejoramiento de los Recursos Humanos, del Ministerio de Educación que promueve una Adecuación Curricular en los niveles preprimario y primario y preparó nuevas guías curriculares para los mismos, en donde se incluyen contenidos integradores y objetivos instrumentales relacionados con el ambiente y los recursos naturales.

En 1988 consultores guatemaltecos interdisciplinarios efectúan una investigación del ambiente y educación guatemaltecos; misma que posteriormente sirve de base para una propuesta que realiza la Asociación de Investigación y Estudios Sociales Guatemala (ASIES). En el mismo año se logra que los estudiantes del último grado de ciclo diversificado del nivel medio, desarrollen sus seminario de pre-graduación sobre problemas ambientales. Además, en el nivel no formal existen diversas instituciones y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que desarrollan actividades de educación ambiental a nivel de grupos de decisores políticos y líderes comunitarios, entre las que se pueden mencionar: El Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), la

Dirección General de Bosques y vida Silvestre (DIGEBOS), la Cooperativa Americana de Remesas al Exterior (CARE), Pro-Petén, la Fundación Defensores de la Naturaleza, la Asociación de Amigos del Bosque, la Sociedad Audoubon, la Asociación de Amigos del País, Compañeros de las Américas, la Fundación pro-defensa del medio ambiente de Baja Verapaz, la Fundación para la ecología (FUNDAECO), la Asociación Pro-bienestar de la familia (APROFAM), el Centro de Estudios Estratégicos (ESINA) y la municipalidad capitalina. En el sector empresarial se pueden mencionar: el programa de educación ambiental de Cementos Progreso, los materiales educativos promovidos por Kellog's de Centroamérica, Cervecería Centroamericana S.A. y Maderas El Alto.

Entre 1987 y 1990 CONAMA produce una serie de 20 videos cortos sobre distintos aspectos ambientales titulados "Centroamérica Cadena en Acción", así como la revista infantil "Naturaleza" y varios afiches. En esa misma época, la Secretaría de Relaciones Públicas de la Presidencia de Guatemala publica la serie de folletos para niños "Ecologuitos".

En agosto de 1990, culmina el proceso de definición de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental, con la participación de representantes de 40

instituciones nacionales, gubernamentales y no gubernamentales, que comprende siete líneas de acción:

- Sistema de Información y Comunicación,
- Investigación y experimentación,
- Educación ambiental en el sector formal,
- Educación ambiental en el sector no formal,
- Capacitación de recursos humanos,
- Cooperación Interinstitucional a nivel nacional e internacional y
- Evaluación y seguimiento.

Cada una de las líneas de acción posee sus propios objetivos y tres actividades sugeridas priorizadas. Es importante mencionar, para efectos de este trabajo, que la línea tres "Educación Ambiental en el Subsector formal" entre las actividades sugeridas plantea:

- Reforzar la Educación ambiental en los programas de estudio de los niveles preprimario, primario, medio y superior del país;
- Diseñar y proveer a las escuelas del país de recursos y materiales didácticos para la educación ambiental, mediante la cooperación internacional.

Entre las metas se destacan:

- Capacitar a docentes de los diversos niveles educativos,

- Incorporar el área ambiental en programas del nivel medio y universitario y
- Reforzar los programas del nivel primario.

En 1991, concluye el proceso de elaboración de la Guía Didáctica de Educación Ambiental "El medio ambiente hoy y mañana", para los maestros del departamento de Sololá, en un proceso participativo dentro del cual se pretende que los materiales de apoyo sean elaborados de acuerdo a las necesidades de los maestros del lugar, en función de la problemática local y con la participación de los mismos mentores y técnicos locales. Tal esfuerzo lo impulsó CONAMA, Cuerpo de paz y la Asociación de amigos del Lago de Atitlán, con el apoyo del Ministerio de Educación y entidades de la iniciativa privada.

Ese mismo año, se desarrolla un Taller Subregional de Educación ambiental para formadores de maestros de educación primaria, organizado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC) /UNESCO y CONAMA, con representantes de Centroamérica, México, Cuba y República Dominicana, en el que uno de los logros fue el análisis de estrategias para incorporar el componente ambiental en el pensum de estudio de las escuelas normales.

En 1992, ASIÉS, publica módulos de autoaprendizaje

para promotores comunitarios, realizados con el apoyo del gobierno de Holanda. Los personeros del Colegio Metropolitano con "El proyecto 1000 maestros" y la Fundación Defensores de la Naturaleza trabajan en la capacitación de educación ambiental de docentes en servicio.

En la actualidad existen en el país establecimientos educativos del ciclo diversificado que forman maestros de educación primaria con orientación en educación ambiental, que se encuentran ubicados en Poptún, Izabal, El Progreso, Zacapa y la Ciudad Capital.

Si se observan los antecedentes podemos encontrar que se han realizado acciones en las áreas de información y comunicación, investigación y experimentación, cooperación interinstitucional, educación ambiental en el sector no formal, capacitación de recursos humanos y en alguna medida se ha pretendido incluir la educación ambiental en el sector formal educativo. Pero, ¿qué resultados se han obtenido?, ¿qué cambios se han producido?, ¿el estudiante que egresa del ciclo básico ha adquirido la conciencia ecológica necesaria para promover la utilización reflexiva y prudente de los recursos naturales para la satisfacción de sus necesidades?, ¿poseerá los valores, conocimientos

y comportamientos que favorezcan su comprensión en la solución de los problemas ambientales?.

2.2 Justificación e Importancia del problema:

En el mejoramiento ambiental es indiscutible que la educación tiene una función trascendental. Se debe tratar de formar en niños y jóvenes una actitud favorable hacia el uso racional de los recursos naturales; para ello, la escuela es el servicio educativo más importante en el área urbana y rural, ya que por sus aulas pasa casi toda la población en etapas de la vida en que el ser humano es especialmente receptivo en término de valores, actitudes y afectos.

Se ha comprobado que los jóvenes aprenden mucho fuera de la escuela en lo que se llama "la escuela paralela", sin embargo, toda esta información no se asimila bien y, mal comprendida, engendra ideas falsas.

De eso resulta un saber en mosaico bastante desorientador. Sólo la escuela puede ayudar al niño y al joven a aclarar sus ideas confusas y a relacionar entre sí las debidas. Sólo la escuela puede despertar en él una conciencia ecológica, un espíritu científico, sin los cuales la acumulación de conocimientos no tendría sus efectos de cambio de conducta.

Sin embargo, la escuela no reúne todavía las condiciones necesarias para cumplir este papel. Los procedimientos de enseñanza aún verticales, expositivos y memoristas, dejan a un lado la rica experiencia de los alumnos. Aunado a esto, el currículum escolar no incluye suficientes conocimientos y actividades en lo referente al medio ambiente y su preservación, como para formar en ellos ideas proteccionistas, actitudes y valores; a pesar de que a nivel nacional e internacional se han realizado recomendaciones y acciones, la situación en educación ambiental no ha variado considerablemente, principalmente en el departamento de Santa Rosa.

Por lo anteriormente expuesto, es de interés determinar la influencia de los elementos curriculares en la cantidad de conocimientos, actitudes y opiniones, con respecto al ambiente, que posea la población escolar del ciclo básico mixto oficial del departamento de Santa Rosa. Específicamente se pretende analizar las repercusiones que pueda tener el uso de métodos tradicionales en la enseñanza de las Ciencias Naturales, la ausencia de módulos, unidades o guías didácticas de Educación ambiental en los programas de estudio y la falta de interés de los docentes para abordar una

pedagogía ambientalista que los vincule y lleve directamente a investigar y solucionar con sus alumnos, los problemas ambientales de su comunidad.

En el departamento de Santa Rosa funcionan cuatro establecimientos Oficiales Mixtos del Ciclo Básico, dos con Orientación Agropecuaria, uno Experimental con Orientación Comercial y el otro sin ninguna orientación, de los que egresa anualmente un promedio de quinientos estudiantes, entre los cuales posiblemente el conocimiento del medio y la problemática ambiental de su departamento, difiera ostentiblemente. Es decir, que se observa la necesidad de analizar la situación educativa en materia ambiental de los jóvenes de Tercero Básico de tales establecimientos para aportar un estudio preliminar o introductorio a un trabajo de investigación más profundo.

Además, por medio de esta investigación se quiere contribuir a readecuar la función específica que debe realizar un docente de Ciencias Naturales del Ciclo Básico Oficial del área urbana de Santa Rosa aportando ideas para la solución de los diferentes problemas, ser un verdadero agente de cambio en su comunidad educativa y tener una acertada aplicación de sugerencias metodológicas en el proceso docente para dirigir y guiar

la conducta de sus alumnos en el mejoramiento y manejo racional de los recursos naturales.

2.3 Planteamiento del problema:

¿Cuáles son los elementos curriculares que inciden significativamente en el conocimiento ambiental entre los estudiantes del ciclo básico del departamento de Santa Rosa?.

2.4 Delimitación del problema:

Considerando que la diferenciación o similitud en conocimiento ambiental de los estudiantes del ciclo básico área urbana, será notable al finalizar el ciclo, la investigación quedó limitada a estudiar casos y muestras dentro de un solo contexto "Tercer grado, ciclo básico de establecimientos oficiales mixtos del departamento de Santa Rosa, así como los docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales en tales establecimientos educativos"; pero ello no le resta importancia a la investigación ya que el porcentaje de encuestados es suficiente como para darle significación a la investigación.

Se obtendrá referencia de las cabeceras municipales de Chiquimulilla, Cuilapa, Barberena y Nueva Santa Rosa,

pertenecientes al departamento de Santa Rosa, que se encuentra en la zona sur oriente del país, Región educativa No. IV, en donde existen establecimientos oficiales mixtos del ciclo básico; con los que se tratará de demostrar la validez de los supuestos.

No se indagarán a grandes continentes de población, toda vez que se trata de un estudio destinado a una tesis para optar a un grado académico, pero que puede proyectarse a grandes continentes de población, tales como los demás niveles y ciclos de la escolaridad guatemalteca, ya que la preocupación se centra en aportar elementos propios de una investigación pura, cuasiexperimental.

Como la investigación se sitúa en las variables: características de los alumnos, características de los docentes, metodología aplicada y currículo, dentro de la misma pueden darse las siguientes limitaciones: a) No todos los docentes de Ciencias Naturales son especializados en el área investigada; b) No todos los alumnos han recibido clases de Ciencias Naturales durante el ciclo básico por un mismo catedrático; c) Por el carácter de la información solicitada a los docentes en la aplicación de la encuesta se corre el riesgo de que no sean objetivos; y d) La distancia de los

establecimientos educativos oficiales con respecto a la ubicación del encuestador.

3. M A R C O T E O R I C O

E D U C A C I O N A M B I E N T A L

Uno de los problemas más serios que se plantea la humanidad de hoy en los países desarrollados es, sin lugar a dudas, el de la contaminación y destrucción del ambiente natural. El hombre nace, crece, vive, piensa, actúa, se desarrolla y muere dentro de ese ambiente, respirando su aire y nutriéndose de sus alimentos, vistiéndose de lo que él produce y habitando en las viviendas que construye con los materiales que en él encuentra. El hombre no comienza en un punto y el ambiente en otro, sino el primero está compuesto de sistemas biológicos y psicológicos, que están influidos por otros sistemas más amplios ya que está continuamente en contacto con los sistemas físicos (el aire, el calor, el clima); con sistemas culturales (la educación, la economía, la ética, la tecnología) y con sistemas biológicos (la fotosíntesis, las cadenas alimenticias y otros).

Son éstos, algunos ejemplos de relación e interdependencia de los componentes culturales, biológicos y físicos que constituyen el ambiente total del hombre.

Las relaciones hombre-ambiente son algo real que toca a todos en el diario vivir. Por eso la contaminación y destrucción de ese ambiente natural es algo que también concierne a todos ya que afecta la salud, la economía, la civilización, la cultura y las relaciones interpersonales con los demás.

La preservación del ambiente del que se depende y se necesita para vivir es responsabilidad consciente de todas las sociedades y de su proceso educacional, político, legal, etc..

"Si tan íntima relación existe entre el hombre y el ambiente natural en que vive, no cabe duda de que la educación tiene su parte, y muy importante tanto en lo que respecta a la actitud del individuo hacia su ambiente, como en lo que se refiere a la preservación del ambiente en provecho del individuo, de la comunidad y de toda la humanidad".⁵

Por ello, es importante educar y orientar sobre el

⁵ MEXICO. Secretaría General Organización de los Estados Americanos. La Educación 60-61 "La Educación y el Medio Ambiente en América. Editorial Estela. pag. 5.

respeto a la naturaleza y al ambiente en general, para formar personas responsables de sus actos, respetuosas de sus semejantes y demás organismos y que a la vez ve-
len por el bien común, para alcanzar la preservación del ambiente.

"La educación ambiental implica un mejoramiento del manejo de los recursos naturales como consecuencia de un mejor entendimiento de las interrelaciones entre el ser humano, su cultura y su medio biofísico".⁶ Por lo tanto debe ser un proceso permanente que involucre a todos los sectores, instituciones, clases o estratos sociales y culturales en la adquisición de una conciencia ecológica en la que el ambiente sea protegido para beneficio de todos; ya que es propiedad de todos, hay que protegerlo y defenderlo.

Este proceso debe permitir, de manera concreta, un análisis de la problemática que afecta al medio ambiente y la identificación de las soluciones adecuadas para la misma.

La Educación para el ambiente no es simplemente una jornada difusiva, un tema de moda, o un planteamiento teórico; es una necesidad educativa básica

⁶ GUATEMALA. Simac-Asies-Unesco. "Educación Ambiental". Material de Apoyo Técnico. 1989. s/p.

impostergable, por lo que "debe centrarse en dos objetivos principales: inculcar en la población lo que son los derechos humanos y, como parte de éstos, el derecho inalienable a vivir en un ambiente natural sano, no contaminado, ni deteriorado; y la observación y el respeto al medio ambiente, para mejor vida de todos y no sólo de aquellos que protestan".⁷

En la Declaración de la Tbilissi, en 1977, se establece que la educación ambiental debe impartirse a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal. Los medios de comunicación social tienen la gran responsabilidad de poner sus enormes recursos al servicio de esa misión educativa.

Una propuesta de ASIÉS (Asociación de Investigación y Estudios Sociales Guatemala) sobre la Educación ambiental en Guatemala, sugiere que la misma debe abarcar a toda la población y por razones de eficiencia y prioridad, dirigirse en el momento presente a los grupos sociales y culturales con mayor capacidad para realizar cambios y emprender acciones que tiendan a

⁷ GUATEMALA. Asies-Mineduc-Procuraduría de los Derechos Humanos. "Derecho a un ambiente sano "8"". Proyecto de Difusión de los Derechos Humanos en el Sistema Escolar. 1992. págs. 17-18.

solucionar o aminorar las causas y no sólo los efectos visibles de deterioro ambiental.

Ahora bien, para que una población emprenda una aventura semejante es preciso que esté claramente informada de la problemática ambiental y de las soluciones que pueden aplicarse; pero tal información es necesario que sea convenientemente recibida y comprendida para suscitar una adhesión sincera, capaz de traducirse en actos adaptados, en cambios de conducta. Sólo la escuela puede ayudar al niño, al joven o al adulto a lograrlo. Sólo la escuela puede abrir al espíritu científico, sin el cual la acumulación de conocimientos es estéril; por lo tanto la educación ambiental es necesario que forme parte integrante del proceso educativo con una reorganización y articulación de las diversas disciplinas y experiencias educativas existentes, de manera que faciliten al alumno la percepción de manera integral del medio ambiente, haciendo posible que éste sea capaz de actuar de manera racional con un uso sostenido, de responder a las necesidades sociales; pero para ello, "es necesario rebasar las barreras de la enseñanza tradicional y diseñar programas tanto para el subsistema escolar como para el extraescolar, que faciliten el estudio integral

de la situación ambiental de nuestro país para lograr el desarrollo de una ética ambiental en los guatemaltecos".⁸

Características de la Educación Ambiental:

Según los lineamientos generales dados en el informe final de la Conferencia de Tbilisi, la educación ambiental presenta las características siguientes:

1. La educación ambiental debe orientarse en el sentido de la resolución de los problemas concretos del medio humano.
2. Implica un enfoque interdisciplinario, necesario para estudio de las interrelaciones entre los diversos elementos del medio ambiente.
3. La educación ambiental debe, sobre todo, suscitar nuevos conocimientos fundamentales y nuevos enfoques dentro de una política global de educación.
4. Debe adoptar una actitud crítica para fomentar un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en cada situación.

⁸ GUATEMALA. Estrategia Nacional de Educación Ambiental en Guatemala. Segundo Taller. Documento Final, Santa Catarina Palopó. 1990. Pag. 2.

5. La educación ambiental debe constituirse en un proceso permanente y estar orientado hacia el futuro.
6. Debe fundamentarse en la contribución de diversas disciplinas y experimentos educativos al conocimiento y a la comprensión del medio ambiente, así como á la resolución de sus problemas y su gestión.

La Asociación de Investigación y Estudios Sociales de Guatemala (ASIES) presenta una propuesta acerca de la Educación ambiental en Guatemala en donde delimita a tal educación con las características siguientes:

1. Debe tener un enfoque interdisciplinario (y no concebir el ambiente en forma aislada).
2. Debe tener un enfoque integral y no sectorizado.
3. Combine los enfoques y metodologías de las educaciones formal y no formal.
4. Debe tener una metodología innovadora, participativa.
5. Debe ser permanente y continua, de preservación y corrección de los problemas ambientales.
6. Promueva la participación comunitaria a través del proceso educativo.
7. Debe tener como objetivos el enseñar la interrelación entre hombre y naturaleza, formación de valores que creen armonía entre hombre y naturaleza y desarrollar

capacidades y habilidades científicas, sociales, técnicas para la participación activa de la población en la solución de los problemas ambientales.

Puede notarse en los enfoques anteriores de que existe similitud en las características que plantea la Conferencia de Tbilisi y las que plantea ASIÉS-GUATEMALA ya que con ellas se comprende el qué, el cómo, el cuándo, el para qué, de la educación ambiental. En síntesis, se puede decir que la educación ambiental es un proceso permanente, con un enfoque interdisciplinario e integral que se fundamenta en el conocimiento, comprensión, preservación del medio y en la corrección y resolución de problemas ambientales.

Ahora bien, la educación ambiental para ser efectiva debe tomar en cuenta a los sectores formal y no formal del proceso educativo nacional, para formar guatemaltecos que vivan de manera tal que usen racionalmente los recursos, sin perjudicar el ambiente que les rodea, y contribuir al desarrollo de sus comunidades.

J. Leonard Johnson en su artículo "Penetrando en el ambiente", publicado en la Revista LA EDUCACION 60-61, páginas 71-72, considera que la educación ambiental como parte de la educación formal debe considerarse:

1. Como una función suplementaria para otro tipo de experiencias en el estudio.
2. Como medio de desarrollar al máximo en el alumno la apreciación y una mejor comprensión de su propio ambiente.
3. Como medio de aprender más sobre el alumno.
4. Como medio de involucrar al alumno en el proceso de investigación y solución de problemas.
5. Como medio de ampliar y profundizar la base de experiencias del niño, del joven y del adulto.

Objetivos y finalidades de la Educación Ambiental:

En general, la educación ambiental tiene por objetivo el transmitir conocimientos, formar valores, crear conciencia, desarrollar comportamientos, capacidades y habilidades que puedan favorecer a la comprensión y la solución de los problemas ambientales. Como señala el informe final de la Conferencia de Tibilisi "uno de los principales objetivos de la educación ambiental consiste en que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus componentes biológicos, físicos, sociales y culturales", o como lo indica el Proyecto de Difusión de los Derechos Humanos

en el Sistema Escolar ASIENS-MINEDUC-PROCURADURIA DE LOS DERECHOS HUMANOS, los objetivos de la educación ambiental se resumen en: Despertar conciencia a la población de que todo lo relativo al medio les concierne, así como informar y lograr comprensión acerca de los peligros que ofrece a la vida el deterioro y depredación del medio ambiente; educar para la adquisición de habilidades y técnicas necesarias para defender y mejorar el medio, conociendo de antemano los problemas vigentes; y formar una ética ambiental a nivel público y privado.

Es fácil observar que los objetivos de la educación ambiental son claros y están enmarcados dentro de los fines de la misma, que se plantearon en la Conferencia de Tbilisi (UNESCO 1980); entre los más importantes están los siguientes:

1. Que el ser humano comprenda la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
2. Promover una utilización reflexiva y prudente de los recursos del universo para la satisfacción de las necesidades de la humanidad.

3. Contribuir a que se perciba claramente la importancia del medio ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
4. Favorecer en todos los niveles una participación responsable y eficaz de la población en la concepción y aplicación de las decisiones que ponen en juego la calidad del medio natural, social y cultural.
5. Difundir informaciones acerca de las modalidades de desarrollo que no repercuten negativamente en el ambiente.
6. Fomentar la adopción de modos de vida compatibles con la conservación de la calidad del ambiente.
7. Facilitar al individuo y las colectividades los medios de interpretar la interdependencia de los diversos elementos económicos, sociales, culturales, biológicos y físicos en el espacio y en el tiempo.

Con las características, funciones, objetivos y fines de la educación ambiental analizados anteriormente se observa que a la educación ambiental se le brinda la importancia que se merece, como un medio que promueva la participación de la población en el proceso de investigación y solución de los problemas ecológicos de su entorno; pero ello se alcanzará a través de la modificación de los planes o currícula de estudios, de la

preparación de los docentes en servicio y en formación, del fortalecimiento de las instituciones que se dediquen a investigar y poner en práctica principios de protección del ambiente, de implementar una campaña educativa a la población que no ha recibido escolaridad, etc..

ELEMENTOS CURRICULARES INCIDENTES EN EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL

Este capítulo pretende mostrar al lector, la función de cada uno de los elementos curriculares en el mejoramiento de la educación y por consiguiente en el mejoramiento ambiental, porque únicamente a través de ellos se puede crear una estructura adecuada que permita formar conciencias listas a aplicar sus conocimientos en bien de su mismo entorno.

Por elementos curriculares, para efectos de este trabajo se entiende a aquellos fundamentos o partes que integran el hecho pedagógico, es decir, el acto sistemático de la educación. Entre esos elementos se encuentran: las personas, las actividades, los contenidos, la metodología, las instalaciones, etc.;

específicamente se analizará al maestro, al alumno y la tecnología educativa; tres elementos importantes que en su relación continua y sistemática conllevan a alcanzar una finalidad educativa determinada.

El Maestro

El maestro es uno de los elementos más importantes del proceso enseñanza-aprendizaje y uno de los más influyentes y determinantes de la actuación social, quien en su actividad docente debe ser recurso, un amigo; no dirigir, sino orientar; no exponer y dictar conferencias sino interactuar; y aprender conjuntamente con sus alumnos.

En su labor, "el maestro debe ser un facilitador de oportunidades que propicien experiencias de aprendizaje, para lo que diseñará y evaluará variedad de situaciones y estrategias metodológicas que estimulen la actividad de los alumnos a fin de lograr aprendizajes significativos para ellos."⁹

Se insiste pues, en que el maestro debe ser un guía, un orientador, que proporcione atención al alumno como

⁹ ALDANA ORDONEZ, Alma Consuelo. PERFIL DEL EDUCADOR-MAESTRO. Ministerio de Educación. Guatemala 1989. p. 9.

persona, tome en cuenta sus intereses, necesidades, características y problemas; que fomente el conocimiento y mejoramiento de sí mismo, de los demás y del ambiente que circunda; que fomente la participación y cooperación activa de la comunidad educativa en la identificación y solución de problemas.

El Maestro y la Educación Ambiental

En la Educación ambiental al maestro le corresponde la tarea de planificar, de crear los medios y ejercer la acción, para que los programas de población logren sus fines educativos en los sectores a que se destinen. En el currículo escolar le corresponde la tarea de enseñar a través de procesos y necesidades de su misma comunidad para que los alumnos ejecuten las acciones necesarias para satisfacerlas. Debe desarrollar un proceso docente participativo, activo, comunitario, adaptado a las condiciones del medio, para así poder mejorar la realidad cultural, económica, ambiental y social de su país.

La filosofía y la legislación educativa guatemalteca establece que todo maestro "debe poseer capacidad para adaptarse y adaptar con creatividad su

didáctica a las condiciones del medio, o sea una didáctica activa, participativa, creativa, comunitaria y estimulante."¹⁰ Para ello debe "actualizar los contenidos de la materia que enseña y la metodología que utiliza -y ante todo - conocer su entorno ecológico, la realidad económica, histórica, social, política y cultural guatemalteca para lograr congruencia entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y las necesidades de desarrollo nacional."¹¹

Por ello, la educación ambiental promovida por el maestro debe ser un tipo de educación en la que el alumno esté en contacto directo con los seres y las cosas de su entorno con el propósito de conocerlas mediante una actividad de naturaleza científica, se dé cuenta de los problemas vigentes y busque los medios necesarios para su solución, realice acciones en las que se desarrollen actitudes de vida que impliquen un compromiso con su ambiente y con su comunidad, e incremente la actividad y participación para promover el desarrollo de procesos cognoscitivos, afectivos y

¹⁰ GUATEMALA. Ministerio de Educación. Filosofía, Políticas y Estrategias Educativas. 1991. pag. 8

¹¹ GUATEMALA. Congreso de la República de Guatemala. Decreto Legislativo 12-91. Ley de Educación Nacional. Editores Jiménez y Ayala. 1991. Pags. 17 y 18.

psicomotrices en los alumnos.

El maestro guatemalteco, específicamente el Santa Roseño, ante la Educación Ambiental tiene una gran responsabilidad que hasta el momento no ha sido asumida, porque éste únicamente se dedica a establecer una modalidad de enseñanza a nivel del aula, bajo un sistema en forma vertical. El motivado por la solución de problemas constituye una influencia permanente para el cambio, para influir sobre la mente y el proceder de las nuevas generaciones para que asuman una actitud positiva y una preocupación por los problemas ambientales y sociales de la época.

El alumno

Es el sujeto de la educación que se imparte en un sistema formal y quien recibe la acción pedagógica del maestro educador. Es quien aprende, aquel por quien se ha establecido la escuela; que debe adaptarse a él y no él a ella.

El alumno es una persona en proceso de integración que aspira siempre ir más allá de sus posibilidades para descubrir el mundo de incógnitas que le rodea, por lo que el maestro debe realizar actividades participativas,

activas y globalizadoras que lleven al alumno a contactos más amplios e interesantes en donde encuentre dificultades y trate de resolverlas por sus propios medios, y no promover sectores limitados de conocimientos y experiencias, con la utilización de procedimientos mecánicos, memorizantes, atomísticos y rigurosos.

El alumno y la Educación Ambiental

Se considera que el alumno es el elemento central acerca del cual debe girar la educación ambiental, para que las sociedades cosechen después, porque cuando éste se convierta en adulto será un generador de cambios y actitudes en las demás generaciones.

La Educación Ambiental impartida en la escuela debe velar porque el alumno se transforme en un explorador, en un cazador de informes de una naturaleza que se le presenta en toda su complejidad de donde obtendrá un aprendizaje significativo. Uno de los fines más movilizadores del interés y el espíritu es la búsqueda de la respuesta a una pregunta o a un problema, mediante investigaciones concretas y personales.

La labor educativa se centrará entonces en el conocimiento del ambiente con acciones y actividades como lo exigen los problemas y necesidades de la comunidad para lograr un aprendizaje efectivo, auténtico, apegado a la realidad, interesante y útil para el alumno.

El documento "Estrategia Nacional de Educación Ambiental de Guatemala", en la página 4, indica que la educación ambiental debe proporcionar conocimientos, valores y aptitudes a los alumnos. VALORES: Desde los primeros años de vida, se deben promover procedimientos pedagógicos que permitan un amplio debate sobre las soluciones posibles de los problemas ambientales y sobre la índole de los valores correspondientes y crear una actitud favorable al medio ambiente, lo cual constituye un requisito indispensable para lograr cualquier objetivo. CONOCIMIENTOS: Estarán integrados por aquellos medios que permitan comprender las relaciones entre los diferentes factores físicos, biológicos y socioeconómicos del medio ambiente, así como su evolución. Dichos conocimientos deberán adquirirse mediante un esfuerzo de estructuración a partir de la observación, el análisis y la experiencia práctica de determinados tipos de medio ambiente. APTITUDES:

Promover una amplia gama de aptitudes científicas, tecnológicas e informativas que le permitan actuar racionalmente sobre el medio ambiente.

La Filosofía educativa guatemalteca divulgada en el folleto "Filosofía, Políticas y estrategias educativas", del Ministerio de Educación establece que el alumno en su paso por la escuela debe formarse como persona libre, responsable, respetuosa de los demás, con los valores superiores del espíritu y con facultades como: Racionalidad, o sea la posibilidad de conocer y modificar el medio natural y social para construir un ambiente físico y social que le propicie una vida auténticamente humana. Singularidad. Actividad. Comunicación. Voluntad y Libertad. La Ley de Educación Nacional, en su Artículo No. 39, páginas 13, 14, 16 y 17, establece que el alumno tiene el derecho de participar en todas las actividades de la comunidad educativa, así como recibir y adquirir conocimientos científicos, técnicos y humanistas a través de una metodología adecuada (incisos c y d), y la obligación de participar en el proceso educativo de manera activa, regular y puntual en las instancias o fases que lo requieran, así como corresponsabilizarse con su comunidad educativa del logro de una acción educativa conjunta que se proyecte

Con toda la panorámica anterior se comprende que el alumno guatemalteco tiene el derecho a recibir una educación que lo lleve a la actividad, adquiriendo conocimientos, actitudes, valores, aptitudes que lo capaciten para ser una persona racional, productiva para el país y defensora de sus derechos y de su medio.

Tecnología Educativa

Por tecnología educativa se entiende el estudio y la aplicación de un conjunto de términos (contenidos), materiales, herramientas y equipos, destinados a la realización del proceso de enseñanza-aprendizaje, incluyendo métodos, procedimientos y formas didácticas, así como las ayudas audiovisuales. "También incluye los planes y programas, las actividades y experiencias de aprendizaje, es decir todo el currículum de estudios".¹²

La tecnología educativa es el elemento didáctico, que establece una relación entre maestros y alumnos, es decir, que es el medio de comunicación entre los maestros y los alumnos.

Uno de los problemas más evidentes y a la vez

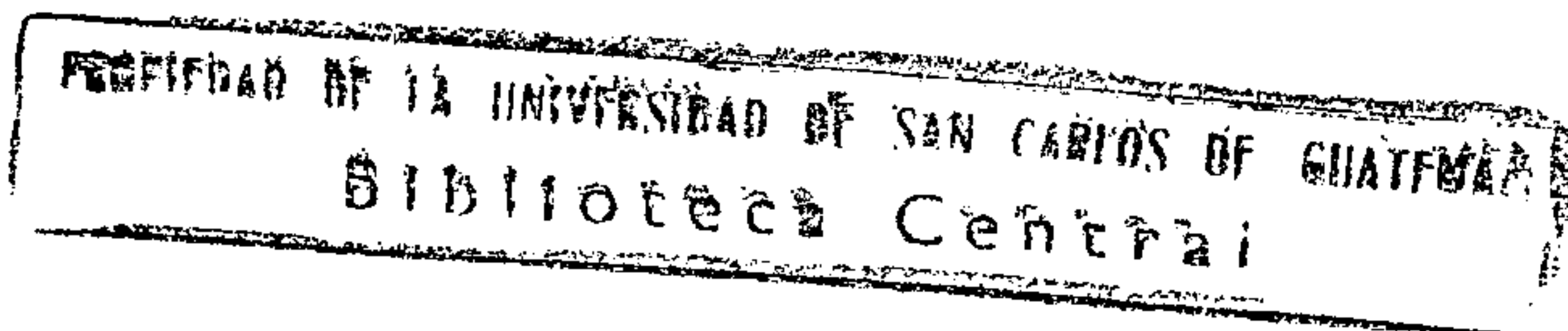
¹² LEMUS, Luis Arturo. PEDAGOGIA "Temas Fundamentales". Editorial Kapelusz. Bs. As. Argentina. 1978. p. 61.

complejos que afecta la calidad de la educación en América Latina y el Caribe es que los maestros no utilizan una tecnología educativa adecuada en la relación didáctica con los alumnos. Si se examina la realidad curricular y física dentro de las aulas, se encuentra que en la mayoría de los casos, la educación es fría mecánica, memorista, pasiva, rígida, etc.; las aulas fuera de que son pequeñas, sin las condiciones adecuadas, son tristes, ya que están organizadas físicamente en pos de una recepción pasiva, en ellas no hay motivo para el descubrimiento. Se han hecho reformas a los programas de estudio y guías curriculares y se siguen usando los mismos programas de hace 20 años atrás; la metodología sigue una línea vertical, juntamente con los contenidos; los recursos son poco variados, no se hace uso de otros medios, porque como se indicó anteriormente, las actividades o experiencias de aprendizaje han sido programadas en un currículum que en el acceso al conocimiento hace uso sólo de exposiciones y del pizarrón.

En 1963 se reunieron especialistas de UNESCO para tratar el problema relacionado con la tecnología educativa, llegando a las siguientes conclusiones:

1. El currículum de estudios de las escuelas del nivel medio contiene demasiadas materias.
2. Los programas de estudio secundarios no se adaptan a las necesidades y diferencias individuales.
3. Lo que importa no es el número de cursos que el alumno siga, sino la calidad del proceso educativo y del conjunto de experiencias que logre reunir tanto dentro como fuera de la escuela.
4. Tal vez, estiman, el camino está en poner en práctica mejores métodos de enseñanza que brinden al estudiante el medio de dominar los instrumentos y las técnicas de aprendizaje y afinen y fortifiquen su capacidad para aprender independientemente de toda tutela pedagógica. La cuestión está, según ellos, en que la mente del estudiante deje de ser una cesta en la que se depositen conocimientos y más conocimientos y se convierta en un acero bien templado, capaz de penetrar profundamente en la masa de conocimientos y alcanzar en ella lo que es esencial en cada caso.

Consciente de esta problemática, el Ministerio de Educación de Guatemala, entre sus políticas educativas busca promover el mejoramiento del sistema educativo y propone varias estrategias, entre las que se pueden



mencionar las siguientes:

"7.5 Fortalecer el proceso de diseño curricular, suprimiendo contenidos superfluos y obsoletos, incluyendo aquellos que respondan a las necesidades particulares de los guatemaltecos y propicien una verdadera educación para la vida (salud, medio ambiente, trabajo y democracia).

7.6 Orientar el currículo hacia el desarrollo de los procesos de un pensamiento analítico, sintético y creativo (aprender a pensar, a crear a ser).

7.7 Establecer procesos didácticos que favorezcan la reflexión, el diálogo y la participación."¹³

Pero con mucha pena se ha visto que las políticas y estrategias educativas nacionales no se traducen en acciones inmediatas válidas que vengán a solucionar la problemática nacional en cuanto a la calidad de la educación, porque cada uno de los elementos que participan en la misma, no se compenetran de la responsabilidad que se tiene de mejorar la situación del medio, la sociedad y el país.

En la actualidad se observa que la tecnología educativa, en la asignatura de Ciencias Naturales del

¹³ GUATEMALA. Ministerio de Educación. "Filosofía, Políticas y Estrategias Educativas. 1991. pag.. 14

ciclo básico, no ha variado con respecto a la necesidad de mejorar el medio circundante, porque se posee un currículum cargado de contenidos no adaptados a las necesidades de los alumnos de las diferentes regiones del país, que los maestros día a día utilizan como único instrumento de trabajo; pocos de los maestros se identifican con su comunidad y por falta de tiempo y preparación no son capaces de ayudar a los alumnos a comprender la problemática ambiental en que vivimos. Así, el aprendizaje resultante resulta forzado, difícil y carente de interés para los alumnos.

METODOLOGIA PARA LA EDUCACION AMBIENTAL

Como casi todos las metodologías son aplicables en forma particularizada, pueden asumir el papel de técnicas; así como las técnicas asumir el papel de método, dependiendo de la amplitud que adquieran al orientar el aprendizaje; en éste capítulo se mencionarán indistintamente.

La educación ambiental persigue lograr que las personas aprendan a respetar y mejorar su entorno ecológico, por lo que educar para el mejoramiento

ambiental no es solamente la transmisión de un contenido o de una información; este tipo de educación debe llevar a cabo acciones en donde los alumnos puedan desarrollar actitudes de vida que impliquen un compromiso con el manejo eficiente y sostenido de los recursos naturales.

Entonces, la metodología y las técnicas a utilizar en la escuela, deberán ser eminentemente activas y promover el desarrollo de procesos cognoscitivos, afectivos y psicomotrices; esto supone incrementar la actividad y participación de los alumnos y asignarle suma importancia al desarrollo de acciones transformadoras, basadas en una conciencia crítica y práctica.

Dentro de esa metodología juega un papel importante la actitud y acción del maestro, pues es fundamental su inserción y participación en la comunidad, velando por la satisfacción de necesidades de los alumnos y de la población.

Para enseñar y provocar actitudes de mejoramiento y protección del medio ambiente, la metodología didáctica debe tener las siguientes características:

1. **Debe ser una metodología que tome en cuenta los principios fundamentales que rigen el método didáctico.**

Para obtener los resultados deseados, la

metodología a usar deberá estar basada en principios didácticos tales como:

- el de la finalidad
- el de la ordenación
- el de la adecuación
- el de la economía
- el de la orientación, etc.

2. Debe ser una metodología participativa.

La metodología que se utilice debe incentivar la participación activa de los alumnos en las experiencias de aprendizaje que se realicen. Una participación decisiva en la selección del tema, proyecto, experiencia o problemática a tratar; en el desarrollo del trabajo y en las soluciones o conclusiones a brindar.

3. Debe ser una metodología integradora.

En la educación ambiental se debe procurar porque el alumno observe totalidades y no áreas aisladas de conocimientos, porque los problemas ambientales no se presentan únicamente en el área biológica, sino que abarcan los aspectos físicos, psicológicos, sociales, etc..

4. Debe de ser una metodología activa.

Todo método de enseñanza debe hacerse efectivo a través de la actividad del alumno, para que éste sea

promotor de su propio aprendizaje, por medio de la observación, investigación, diferenciación, correlación, crítica, conceptualización, reflexión, análisis, síntesis y la obtención de conclusiones.

5. Debe ser una metodología que permita el desarrollo de los procesos mentales.

Lógicamente si hay actividad, y el alumno es promotor de su propio aprendizaje, existirá un desarrollo de los procesos mentales. El maestro debe promover actividades en las que los alumnos sistemáticamente obtengan un desarrollo del pensamiento crítico y de otros procesos cognoscitivos.

6. Debe ser una metodología que brinde nuevas perspectivas de vida.

Los alumnos deben conocer los testimonios del camino recorrido por los pueblos en la búsqueda de la solidaridad, la libertad, la cooperación y la solución de sus problemas, para tomar a éstos como base para buscar nuevos caminos para su subsistencia. Deben conocer también las innovaciones culturales, científicas, cibernéticas, morales para poder utilizarlas en las acciones que emprendan.

La UNESCO, en su informe "Tendencias de la Educación Ambiental", 1979, citada por la revista

"Derecho a un ambiente sano "8" ". pag. 26, del proyecto de Difusión de los Derechos Humanos en el Sistema Escolar, señala que para la educación ambiental hay diversidad de métodos educacionales, de los que el maestro debe hacer una cuidadosa selección, entre ellos están: El método activo y el pasivo, el método descriptivo y el analítico, el método informativo y el método experimental, la comunicación unidireccional y la comunicación bidireccional, visión general y estudio a fondo de un tema, unidisciplinario o multidisciplinario, enseñanza individual o en equipo, el método de infusión, el método de enseñanza aplicada y el método Holístico. Así, señala la UNESCO, la lista de la diversidad de métodos puede prolongarse indefinidamente, pero los maestros pueden ensanchar las perspectivas y aplicar las metodologías que más se adecúen a su propio contexto.

Además, de los métodos enumerados por UNESCO, se agregan a este trabajo, otros métodos y técnicas didácticas que buscan eliminar la forma pasiva de enseñanza y de aprendizaje, por otra, en donde el alumno elabore sus propios contenidos e instrumentos de aprendizaje como producto del interés en solucionar sus propios problemas y los de su comunidad. Entre éstos están:

- Metodo Solución de problemas:

Procedimiento didáctico por medio del cual los alumnos resuelven o solucionan dificultades de carácter práctico, en el aula, en el laboratorio, en el taller, la granja, en el hogar, en la comunidad,, etc..

- Las Exploraciones Escolares:

Actividad escolar en donde el alumno explora su contexto (región, colinas, valles o llanuras, fauna, flora, biomas, suelo, rocas, etc.. Una norma que debe conocer y aplicar el explorador escolar es que "el explorador quiere a los animales, árboles y plantas y no los destruye."

Técnica de la Argumentación (Fábulas, cuentos y anécdotas).

El lenguaje oral y lenguaje escrito adquieren importancia decisiva en la enseñanza del medio ambiente, cuando no se les utiliza en demasía. Un exclusivo procedimiento verbalístico no es recomendable porque termina por cansar y desinteresar a los alumnos debido al esfuerzo que requiere tratar de reproducir con la imaginación lo que el profesor va diciendo. Por ello se recomienda el uso moderado de las fábulas, los cuentos y las anécdotas que dan vida a la imaginación, razonamiento y comprensión en los alumnos, para buscar

el conocimiento y aplicación de las ideas.

En educación ambiental, el maestro puede contar a los alumnos cuentos o fábulas relacionados con la temática ambiental, luego discutir el mensaje o moraleja. El podrá utilizar diversidad de cuentos, fábulas y anécdotas para tal fin.

Las excursiones escolares:

Las excursiones escolares cumplen fines diversos y se pueden realizar en lugares tales como: museos, biotopos y zoológicos, biomas, ciudades del país,; fábricas e industrias pecuarias, sembradíos, etc..

OTRAS COMO:

- Redescubrimiento
- Estudio de Casos
- Proyectos
- Experimentación
- Debates
- Glosarios, etc..

EL PAPEL DEL DOCENTE
DE CIENCIAS NATURALES
EN LA EDUCACION AMBIENTAL

Aunque cada vez es mayor el número de estudiantes del ciclo básico que se preparan para continuar una carrera profesional, el docente de Ciencias Naturales debe comprender que, un gran número de ellos no llegarán a un centro educativo del ciclo diversificado en donde continúen estudios en las Ciencias Naturales.

Tomando en cuenta que en esta área del conocimiento se debe influir en el alumno para que tome conciencia de su realidad biológica y ecológica, el docente debe adoptar como meta general, que el alumno "domine" conocimientos prácticos necesarios en la vida de un ciudadano útil, tanto para sus necesidades individuales como para la sociedad que forma parte.

Por consiguiente, el docente de esta área, deberá preocuparse por el aprendizaje de una educación ambiental, integrando en la misma, los conocimientos de la materia que aparecen en el plan de estudios.

Metodológicamente, deberá tomar en cuenta la actividad y participación de los alumnos, evitando la excesiva exposición de hechos o terminología técnica y

promover una enseñanza vivencial y práctica. Se observa que en la mayoría de los establecimientos del ciclo básico nadie se preocupa de introducir cambios sustanciales en el currículum; el catedrático de las Ciencias Naturales únicamente se preocupa de cumplir con un programa de estudios que en su estructuración contiene muy poco acerca de los aspectos ambientales, algunos utilizan una metodología en donde el alumno participa de manera pasiva, como un receptor de conocimientos y muy pocas posibilidades tiene de aplicar lo que ha aprendido. Se debe involucrar, entonces, al docente de las Ciencias Naturales del ciclo básico, en la educación ambiental que debe tener una connotación científica y profundizadora de los aspectos sociales, políticos y económicos involucrados; para que involucre a los alumnos en actividades escolares y extraescolares en donde estén en contacto con la comunidad y sus instituciones, y con la vida sociopolítica y económica.

La motivación es esencial en las actividades educativas a realizar por el docente. Mientras más actividades al aire libre, en el campo de acción, mientras más animales y plantas y recursos naturales sean observados al natural, mientras menos exposiciones se efectúen y más experimentos sean realizados, más se

logrará motivar para la acción en contra de la pobreza, agobiamiento de los recursos naturales; malos hábitos de la población, y otras cosas que inciden en el deterioro del ambiente.

En el Ciclo Básico, pues, el docente de las Ciencias Naturales debe preocuparse de que los alumnos se compenetren de llevar una forma de vida equilibrada, y armoniosa con la naturaleza. Esto lo logrará cuando se preocupe por realizar las siguientes actividades:

1. **Huerto Escolar:** Actividad práctica, participativa, que permitirá discutir con los alumnos los cuidados que requieren las plantas.

2. **Campaña Escolar:** Actividad participativa que consiste en realizar una campaña publicitaria de divulgación y prevención en la protección de la flora y fauna de la comunidad. Puede hacerse con carteles, afiches, murales, caminatas, marchas, cuñas radiales, etc..

3. **Caminata de Observación:** Los alumnos orientados por el maestro realizarán una caminata por la comunidad y lugares aledaños para observar las formas de vida y la situación ambiental. Posterior a la caminata se debe recopilar la información, discutir con los alumnos lo que observaron, realizar comparaciones, resaltando que

todos deben velar por un ambiente sano. Luego podrán hacerse dramatizaciones, periódicos murales, pinturas, concursos y otras actividades relacionadas con lo observado. Por último podría hacerse un informe escrito para ser enviado a la Municipalidad, a las autoridades de salud y al Supervisor escolar, que contengan problemas de ornato, sanitarios, ecológicos y educativos encontrados.

4. Visitas de observación: Se invitará a los alumnos que seleccionen un ambiente natural, un ecosistema o una comunidad de seres vivos (hombres, abejas, hormigas, perros, árboles, etc.), una población de árboles, etc., que presente abundantes posibilidades de observación para que lo estudien durante una semana. En ese tiempo deberán responder a diferentes preguntas. Luego presentarán un informe que se discutirá en clase.

5. Album: Versará sobre temas ambientales que el maestro identifique y que sean convenientes a la edad e interés de los alumnos.

6. Conocimiento adecuado de documentos nacionales pro-ambiente: Para poder tomar decisiones y participar en la lucha del mejoramiento ambiental es necesario conocer las leyes, tratados, pactos, estrategias, y documentos relacionados con el tema. Por ello, en las aulas debe

realizar una revisión de tales documentos y los alumnos deben ser capaces de conocerlos cada vez mejor y de analizar su incidencia e las acciones a realizar.

7. Elaboración y uso de un Diccionario Ilustrado: Se pueden aprovechar palabras básicas del medio ambiente, para que el alumno inicie en la elaboración de su diccionario ilustrado, el cual no solamente le aclarará el significado de las palabras, sino que le ampliará sus conocimientos, vocabulario y desarrollará su creatividad al dibujar, pintar o recortar ideas que ilustren cada definición de su diccionario.

8. Actitudes cívicas ambientalistas: Una forma de que los alumnos se interesen en la participación grupal por la búsqueda de las soluciones al deterioro ambiental es integrándolos en comités pro-ambiente, en los que se involucre también a la familia, a la comunidad, y a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Estos comités de alumnos realizarán actividades publicitarias, de recaudación de fondos y de divulgación, tales como: kermesses, periódicos, mensajes radiales, etc.

9. Interés por la problemática ambiental y el mundo natural: Con dinámicas de grupos los alumnos conocerán el mundo biológico y natural y su preservación, y los

precedentes ambientalistas.

SITUACION ACTUAL DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN GUATEMALA

Debido a la situación ambiental que se vive en Guatemala en la actualidad, la legislación vigente considera que la protección del medio ambiente es fundamental para el desarrollo del país y que, en vista del deterioro de los recursos naturales y del medio ambiente, se deben tomar acciones que garanticen un ambiente propicio para vivir.

La Constitución Política de la República de Guatemala, en su artículo 97 indica que "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".

La Ley de Protección y mejoramiento del ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, en su artículo 12, inciso "c", establece que "se debe orientar los recursos educativos, culturales y ambientales, hacia la formación de recursos humanos calificados en Ciencias ambientales y la educación a todos los niveles para formar una conciencia ecológica

en toda la población"; además en el inciso "e", indica que es necesaria "la creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente".

Por último, la Ley de Areas Protegidas, en el artículo 3, dice que se considera fundamental para el logro de los objetivos de tal ley y de otras leyes, "la participación activa de todos los habitantes del país... para lo cual es indispensable el desarrollo de programas educativos".

Pero ¿se han buscado los mecanismos para cumplir con tales leyes?. Es una incógnita fácil de responder, porque se ha visto que la iniciativa privada es quien ha implementado la mayoría de programas de difusión educativa con respecto al mantenimiento y mejoramiento del medio ambiente. Aunque la legislación educativa vigente contempla en su redacción algunos aspectos relacionados con la educación ambiental, muy pocas acciones se han realizado. El Estado guatemalteco, representado por el Gobierno de la República no ha mantenido una política ambiental continua, debido a los cambios de poder que se han realizado en los últimos años, a pesar de las sugerencias brindadas por CONAMA y

otras instituciones dedicadas a la conservación del ambiente. Eso se ha reflejado en el Ministerio de Educación y en materia de currículum de estudios poco se ha realizado. SIMAC, en 1987 preparó guías curriculares para el Nivel Primario con contenidos integradores y objetivos instrumentales relacionados con el ambiente. Pero ¿hasta dónde se han puesto en práctica?. ¿Qué sucede con el Nivel Medio?, en ése mismo año se incorpora una unidad de Educación ambiental en el curso de Ciencias Naturales del Ciclo Básico, específicamente en Primer Grado Básico. ¿Pero, es suficiente ésta unidad?, ¿qué sucede con los demás grados de escolaridad básica?.

Se puede indicar de que en el Nivel Medio el Ministerio de Educación se ha preocupado poco por promover un mejoramiento de los planes y programas vigentes, ya que si se analizan los contenidos se observa que algunos no se adecuan a las regiones del país. Más aún, cuando se analiza el contenido de la asignatura de Ciencias Naturales, en los tres grados del Ciclo Básico, es fácil advertir el poco énfasis que se le dá a la problemática ambiental. En la asignatura de Estudios Sociales se tocan temas relacionados con la fauna y flora guatemalteca, pero sin

recalcar su protección y mejoramiento.

Además, es imposible que el Ministerio de Educación pretenda que todos los adolescentes se sometan a lo largo del territorio nacional a un mismo programa de estudios, ya que las necesidades, intereses y problemas de la población difieren en las distintas regiones del país; por lo que debe existir una diversificación o particularización de programas para que la escuela cumpla con su papel de formar en niños y jóvenes una actitud favorable para defender sus derechos, solucionar sus problemas y usar racionalmente los recursos naturales.

Por consiguiente, es necesario que se abogue por un cambio en el currículo de estudios del Nivel Medio, que se elaboren módulos educativos de educación ambiental para enseñarlos en Ciencias Naturales y asignaturas afines, que a nivel departamental se adecúen los programas de estudio o como fin último que se elabore una Guía Didáctica de Educación Ambiental.

M A R C O M E T O D O L O G I C O

4.1 Objetivos de la Investigación:**OBJETIVOS GENERALES:**

1. Evidenciar la necesidad de Readecuar el programa de Ciencias Naturales del Ciclo Básico, para educar en la defensa y mejoramiento del medio ambiente de Santa Rosa.
2. Diseñar y ejecutar una investigación que permita evidenciar la labor de los docentes de Ciencias Naturales de Santa Rosa en el mejoramiento ambiental.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Conocer cuantitativamente, mediante una muestra representativa, la influencia de la metodología en el aprendizaje e interés del medio ambiente, en la asignatura de Ciencias Naturales del Ciclo Básico.
2. Determinar la diferencia o similitud en el conocimiento ambiental que exista entre los estudiantes de Tercero Básico de establecimientos oficiales mixtos del departamento de Santa Rosa, para partir de allí en el análisis de los elementos que inciden en tal diferenciación.

3. Proporcionar actividades y sugerencias metodológicas para la enseñanza de la Educación ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales del ciclo básico.

4.2 Planteamiento de la Hipótesis:

H1 Los estudiantes de Tercero Básico de los establecimientos oficiales del departamento de Santa Rosa, difieren significativamente respecto al conocimiento de problemas ambientales y uso racional de los recursos naturales, a $P = 0.05$.

H0 Los estudiantes de Tercero Básico de los establecimientos oficiales del departamento de Santa Rosa, no difieren significativamente respecto al conocimiento de problemas ambientales y uso racional de los recursos naturales, a $P = 0.05$.

H2 La metodología empleada por los docentes que imparten la asignatura de Ciencias Naturales del Ciclo Básico, en la enseñanza del medioambiente, sólo provoca falta de conocimiento e interés en el 80% de los estudiantes de tercero básico consultados.

H0 En el 20% de los estudiantes de Tercero Básico consultados, la falta de interés por aprender obedece a la metodología que emplea el docente que imparte la asignatura de Ciencias Naturales en la enseñanza del medio ambiente.

4.3 Diseño de la investigación:

Es básicamente cuasiexperimental, porque a partir de las mediciones en una muestra de individuos, se obtuvo deducciones acerca de la población de la que procede dicha muestra; además se comparó el conocimiento, opinión y actitudes de varios grupos y se comprobó la significación de cualquier diferencia. Además, se utilizó el método formal estadístico, se analizó con precisión el comportamiento de algunas variables para expresarlas en frecuencias absolutas y relativas, con el fin de complementar el análisis de varianza realizado.

Para darle consistencia teórica a la investigación, se realizó un análisis documental de temas relacionados con las variables del problema.

4.4 Población y Muestra:

La investigación se realizó en el departamento de Santa Rosa, incluyéndose sólo los municipios de Chiquimulilla, Cuilapa, Barberena y Nueva Santa Rosa, en donde funcionan establecimientos Oficiales del Ciclo Básico. Así, que se tomó como área de investigación a las cabeceras municipales (área urbana).

Se estableció que existen en el departamento cinco establecimientos de Educación Básica correspondientes al sector oficial, pero únicamente cuatro de ellos tienen Tercero Básico, siendo éstos: **el Instituto Nacional Mixto con Orientación Ocupacional Agropecuaria "Mario Méndez Montenegro"**, de Chiquimulilla, **el Instituto Nacional con carácter experimental "Juan José Arévalo Bermejo"**, de Cuilapa, **el Instituto Nacional Mixto de Barberena y el Instituto Nacional Mixto con Orientación Agropecuaria** de Nueva Santa Rosa.

La población de la investigación se conformó con alumnos de Tercero Básico de los cuatro institutos y con los docentes que imparten Ciencias Naturales en esos institutos.

La población está constituida por hombres y mujeres. Por razones de estrategia y por ser difícil incluir en la investigación la población total o

universo, se tomó el criterio de utilizar la muestra al azar estratificada, con un 40% del total de alumnos de Tercero Básico y con el 100% del total de docentes que imparten Ciencias Naturales en los institutos investigados.

El número total de alumnos inscritos en Tercer grado del Ciclo Básico en los establecimientos Oficiales de Santa Rosa asciende a 372 y serán tomados en cuenta únicamente 148 alumnos.

El número total de sujetos involucrados en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el Ciclo Básico Oficial de Santa Rosa asciende a 8 profesores y ninguno es especializado en el área.

4.5 Instrumentos utilizados:

Para la recabación de la información considerada necesaria se aplicaron dos cuestionarios, siendo éstos:

- a) **Cuestionario de medición-opinión para los alumnos de tercero básico.** Este cuestionario se estructuró en dos partes, una parte objetiva con una serie de selección múltiple, con veinte reactivos, que pretende conocer el grado de conocimientos que los alumnos tienen en materia del medio ambiente. La otra parte está comprendida por cinco preguntas de opinión.

- b) Cuestionario-encuesta de opinión para profesores de **Ciencias Naturales**, estructurado por 15 preguntas y dividido en dos partes, una de experiencia educativa y otra de opinión.

4.6 Procedimientos utilizados:

La utilización del método formal estadístico en el trabajo permitió la aplicación de un método estadístico de contrastación de hipótesis y el método tradicional estadístico-descriptivo. Al producto de la aplicación de la prueba de conocimiento-opinión (primera parte) para los alumnos, se le aplicó un análisis de varianza para determinar si existe diferencia significativa, con un nivel alfa del 0.05 . A la otra parte se le realizó un análisis por medio de frecuencias absolutas y relativas.

Al cuestionario-encuesta para docentes, con el que se pretende contrastar las opiniones de los alumnos y de los maestros, se le aplicó el método descriptivo de la estadística con un análisis de frecuencias absolutas y relativas para inferir de ellas las conclusiones respectivas.

5. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentan los datos obtenidos en la investigación realizada. Tal como se diseñó, primero se ofrecen los resultados obtenidos de la aplicación del análisis de varianza a la primera parte del cuestionario aplicado a estudiantes de Tercero Básico de los establecimientos encuestados, que determina si existe diferencia significativa o no, entre las medias obtenidas; contrastando tal análisis con la F de Snedecor.

Luego, se ofrecen cuadros en frecuencias absolutas y relativas que contienen datos de la segunda parte del cuestionario aplicado a los estudiantes.

Para complementar la investigación aparecen los análisis correspondientes, a través de cuadros de referencias absolutas y relativas, de la encuesta aplicada a los docentes que imparten Ciencias Naturales.

5. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación se presentan los datos obtenidos en la investigación realizada. Tal como se diseñó, primero se ofrecen los resultados obtenidos de la aplicación del análisis de varianza a la primera parte del cuestionario aplicado a estudiantes de Tercero Básico de los establecimientos encuestados, que determina si existe diferencia significativa o no, entre las medias obtenidas; contrastando tal análisis con la F de Snedecor.

Luego, se ofrecen cuadros en frecuencias absolutas y relativas que contienen datos de la segunda parte del cuestionario aplicado a los estudiantes.

Para complementar la investigación aparecen los análisis correspondientes, a través de cuadros de referencias absolutas y relativas, de la encuesta aplicada a los docentes que imparten Ciencias Naturales.

REFERENCIAS DEL CUADRO 5.1

X1 = Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Ocupacional Agropecuaria "Mario Méndez Montenegro", de Chiquimulilla.

X2 = Instituto Nacional de Educación Básica Experimental "Juan José Arévalo Bermejo" de Cuilapa.

X3 = Instituto Nacional de Educación Básica de Barberena.

X4 = Instituto Nacional de Educación Básica con Orientación Agropecuaria de Nueva Santa Rosa.

5.1 ESTADISTICA INFERENCIAL CORRESPONDIENTE A LOS PUNTAJES OBTENIDOS, EN EL CUESTIONARIO (PRIMERA PARTE) DE EDUCACION AMBIENTAL, POR LOS ESTUDIANTES MUESTREADOS.

X1	X2	X3	X4	2 X1	2 X2	2 X3	2 X4
85	85	75	75	7225	7225	5625	5625
85	85	75	75	7225	7225	5625	5625
85	85	75	75	7225	7225	5625	5625
80	85	75	75	6400	7225	5625	5625
80	85	75	75	6400	7225	5625	5625
80	85	75	75	6400	7225	5625	5625
80	85	75	75	6400	7225	5625	5625
75	80	75	75	5625	6400	5625	5625
75	80	75	75	5625	6400	5625	5625
75	80	70	75	5625	6400	4900	5625
75	80	70	75	5625	6400	4900	5625
75	80	70	70	5625	6400	4900	4900
70	80	70	70	4900	6400	4900	4900
70	75	70	70	4900	5625	4900	4900
70	75	65	70	4900	5625	4225	4900
70	75	65	70	4900	5625	4225	4900
70	75	65	70	4900	5625	4225	4900
70	75	65	70	4900	5625	4225	4900
70	70	65	70	4900	4900	4225	4900
65	70	60	65	4225	4900	3600	4225
65	70	60	65	4225	4900	3600	4225
65	70	60	65	4225	4900	3600	4225
65	70	60	65	4225	4900	3600	4225
65	70	55	65	4225	4900	3025	4225
60	70	55	65	3600	4900	3025	4225
60	65	55	65	3600	4225	3025	4225
60	65	55	65	3600	4225	3025	4225
60	65	55	65	3600	4225	3025	4225
60	60	55	60	3600	3600	3025	3600
60	60	55	60	3600	3600	3025	3600
60	60	50	60	3600	3600	2500	3600
55	55	50	60	3025	3025	2500	3600
55	50	45	60	3025	2500	2025	3600
55	50	45	60	3025	2500	2025	3600
55	45	40	50	3025	2025	1600	2500

$\Sigma X = 2545$ 2665 2340 2520 $\Sigma X = 177925$ 196175 151600 173000

$X = 68.78$ 72.03 63.24 68.11

$$X_t = 68.04$$

$$\Sigma X^2 t = 177925 + 196175 + 151600 + 173000 - \frac{(2545 + 2665 + 2340)^2 + 2500}{148}$$

148

$$\Sigma X^2 t = 698700 - \frac{(10070)^2}{148}$$

$$\Sigma X^2 t = 698700 - \frac{101400000}{148}$$

$$\Sigma X^2 t = 698700 - 685168.24$$

$$\Sigma X^2 t = 13531.76$$

$$\Sigma X^2 e = \left[\frac{(2545)^2}{37} + \frac{(2665)^2}{37} + \frac{(2340)^2}{37} + \frac{(2520)^2}{37} \right] - \frac{(10070)^2}{148}$$

$$\Sigma X^2 e = \left[\frac{6477025}{37} + \frac{7102225}{37} + \frac{5475600}{37} + \frac{6350400}{37} \right] - \frac{1.014^2}{148}$$

$$\Sigma X^2 e = [175054.73 + 191952.03 + 147989 + 171632.43] - 685168.24$$

$$\Sigma X^2 e = 686628.38 - 685168.24$$

$$\Sigma X^2 e = 1460.14$$

$$\Sigma X^2 d = 13531.76 - 1460.14$$

$$\Sigma X^2 d = 12071.62$$

$$\begin{aligned} \text{gl del total de grupos} &= 148 - 1 = 147 \\ \text{gl "entre grupos"} &= 4 - 1 = 3 \\ \text{gl "dentro de grupos"} &= 144 \end{aligned}$$

ORIGEN DE LA VARIACION	gl	SUMA DE CUADRADOS	CUADRADOS MEDIOS
"entre grupos"	3	1460.14	486.71
"dentro de grupos"	144	12071.62	83.83
TOTAL	147	13531.76	- - -

$$F = \frac{486.71}{83.83}$$

$$F = 5.81$$

Los valores de F se interpretan mediante la tabla de distribución F de Snedecor. En ella se entra con el número de grados de libertad correspondiente al cuadrado medio mayor por la fila superior y con el número de grados de libertad del cuadrado medio menor por la columna izquierda. En este caso se lee 2.67. Como el valor calculado de F es superior a lo estandarizado en la tabla, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir, que existe una diferencia significativa, al nivel 5 por 100, en el conocimiento del medio ambiente en los establecimientos oficiales del ciclo básico de Santa Rosa.

**5.2 ESTADISTICA DESCRIPTIVA E INTERPRETACION DE LA
SEGUNDA PARTE DEL CUESTIONARIO APLICADO A
ESTUDIANTES.**

Con el propósito de analizar y manejar variables consideradas en la H2 (Hipótesis alternativa), se procede a interpretar cinco preguntas, así:

1. ¿De lo interrogado en la primera parte, en qué medida te fue enseñado, por tus maestros de Ciencias Naturales?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
MUCHO	66	45.00
POCO	79	53.00
NADA	03	02.00
	N = 148	100.00%

El cuadro anterior muestra que para 82 alumnos (55%), de un total de 148, la enseñanza del aspecto ambiental por los maestros que imparten Ciencias Naturales fue poca o nada. Un 45% de encuestados creen que se les enseñó mucho.

2. ¿De qué manera intervienes cuando surgen problemas de uso y mantenimiento de los recursos naturales en tu comunidad?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
COOPERANDO EN SU SOLUCION	125	85.00
ESPERANDO QUE OTROS LOS RESUELVAN	12	8.00
IGNORANDO LOS PROBLEMAS	11	7.00
	N = 148	100.00%

Para 125 alumnos (85%) cuando surgen problemas ambientales en su comunidad es importante cooperar en la solución de los mismos. Unicamente el 15% de encuestados mantiene una actitud de indiferencia, esperando que otros los resuelvan e ignorando a los demás.

3. ¿Qué procedimiento utilizó tu profesor de Ciencias Naturales al enseñarte acerca del medio ambiente?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
EXPOSITIVO	95	64.00
VIVENCIAL O ACTIVO	47	32.00
CORPORATIVO	06	04.00
	N = 148	100.00%

Como se observa, de un total de 148 alumnos encuestados el 64% (95) manifestó que el procedimiento de enseñanza del medio ambiente utilizado por el profesor, es el expositivo. Un 32% indicó que es el procedimiento vivencial activo, y un 4% el corporativo.

4. La utilización del procedimiento anterior, por parte del catedrático al enseñarte, ¿qué provocó en tí?

ALTERNATIVAS	ABSOLUTAS	RELATIVAS
FALTA DE INTERES Y POCO APRENDIZAJE.	31	21.00
DESPERTAR INTERES Y GRADO ACEPTABLE DE CONOCIMIENTOS.	63	43.00
INTERES	54	36.00
	N =148	100.00%

En base a los resultados obtenidos en esta pregunta puede notarse que un 43% de alumnos opinan que la utilización de un procedimiento metodológico por el profesor provoca en ellos interés y grado aceptable de conocimientos. Un 36% indicó que sólo les provoca interés; en tanto que un 21% está consciente de que le provoca falta de interés y poco aprendizaje.

Con los resultados anteriores se acepta la hipótesis nula de la hipótesis alternativa No. 2; toda vez que hubo un 21% (aproximado) de alumnos que indicaron que la metodología utilizada por el docente de Ciencias Naturales provoca en ellos falta de interés.

5. ¿En tu escolaridad básica has visitado con tus catedráticos, Biotopos del país?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
MUCHO	10	7.00
POCO	39	26.00
NADA	99	67.00
	N = 148	100.00%

De 148 alumnos encuestados, sólo el 7% (10 alumnos) consideran que han visitado mucho los biotopos del país, en sus estudios del ciclo básico. Un 26% indicó que poco y un 67% expresó que nada, o sea que en sus tres años de estudios del ciclo básico no han asistido a reservas ecológicas, a biotopos.

5.3 ESTADISTICA DESCRIPTIVA E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA A DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES.

1. Durante el ciclo escolar, le dá tiempo suficiente para trabajar la unidad "El medio Ambiente".

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
SI	5	62.00
NO	3	38.00
	N = 8	100.00%

De los encuestados, el 62% indicó que si les dá tiempo suficiente para trabajar la unidad del medio ambiente. En tanto el 38% consideró que no les dá tiempo.

2. Al trazarse sus objetivos de clase, toma como base:

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
LO QUE SEÑALA EL PROGRAMA.	3	38.00
LAS NECESIDADES DE LOS ALUMNOS.	5	62.00
	N = 8	100.00%

Como puede observarse en el cuadro anterior, un 62% de los docentes indicó que traza sus objetivos de clase en base a las necesidades de los alumnos. Un 38% se basa en lo que señala el programa.

3. ¿Qué metodología utiliza en la enseñanza de la unidad del medio ambiente?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
EXPOSITIVO	0	00.00
VIVENCIAL-ACTIVO	8	100.00
	N = 8	100.00%

Todos los docentes encuestados (100%) indicaron que la metodología utilizada en la enseñanza de la unidad del medio ambiente es vivencial-activa.

4. Considera Ud. que con la metodología que utiliza, despierta el interés de sus alumnos por los temas o contenidos desarrollados?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
SI	8	100.00
NO	0	00.00
	N = 8	100.00%

En base a los resultados obtenidos, el 100% considera que la metodología que utiliza despierta el interés de sus alumnos por los temas o contenidos desarrollados.

5. ¿Ha realizado en el ciclo escolar, con sus alumnos, excursiones para visitar Biomas y Biotopos existentes en el país?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
SI	2	25.00
NO	6	75.00
	N = 8	100.00%

Como se observa, de un total de 8 encuestados el 75% manifestó que si ha realizado excursiones con sus alumnos para visitar Biotopos; mientras que un 25% indicó que no.

6. ¿Considera Ud. que es importante, en el pensum de estudios de ciclo básico, la creación de una asignatura específica de Educación Ambiental?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
SI	7	88.00
NO	1	12.00
	N = 8	100.00%

El cuadro anterior muestra que un 88% de profesores considera que es importante la creación de una asignatura específica de Educación Ambiental.

7. Para que la educación sea funcional en nuestro medio, debe ser impartida específicamente por:

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
FAMILIA	4	50.00
ESCUELA	4	50.00
GOBIERNO	-	-- --
INST. PRIVADAS	-	-- --
	N = 8	100.00

De los 8 encuestados, el 50% indicó que la educación ambiental debe ser impartida por la familia; el otro 50% que debía hacerlo la escuela.

8. ¿Qué instituciones velan por la conservación del ambiente en su región?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
CONAMA	-	-- --
CECON	-	-- --
DIGEBOS	8	100.00
	N = 8	100.00%

El 100% de los encuestados indicó que la única institución que vela por la conservación del ambiente en la región es DIGEBOS.

9. En el ambiente de su aula, los alumnos se caracterizan por:

ALTERNATIVAS	ABSOLUTAS	RELATIVAS
COPIAR, PREGUNTAR, MEMORIZAR, REPETIR, TRANSCRIBIR.	1	12.50
OPINAR, ELEGIR, PARTICIPAR, DISCUTIR, REFLEXIONAR, ANALIZAR, EVALUAR.	2	25.00
EXPONER, INVESTIGAR, REUNIRSE, APORTAR IDEAS, RESPONDER.	4	50.00
ASISTIR, PLATICAR, MOLESTAR, OIR, RESPONDER.	1	12.50
	N= 8	100.00

Según el cuadro anterior, las opiniones se encuentran divididas, ya que un 50% indicó que en el ambiente de su aula se caracterizan por exponer, investigar, reunirse, aportar ideas, responder. Un 25% considera que se caracterizan por opinar, elegir, participar, reflexionar, analizar y evaluar. El otro 25% se reparte entre las dos alternativas que restan.

10. Las experiencias de aprendizaje que ofrece a sus alumnos, las obtiene de:

ALTERNATIVAS	ABSOLUTAS	RELATIVAS
PROGRAMA AZUL Y BLANCO	-	-- --
GUIA CURRICULAR VIGENTE	2	25.00
GUIAS DE LOS LIBROS DE TEXTO	-	-- --
GUIA PERSONAL BASADA EN NECESIDADES DE ALUMNOS.	6	75.00
	N = 8	100.00%

Según se observa en el cuadro anterior, un 75% de docentes indicó que las experiencias de aprendizaje las obtiene de una guía personal basada en las necesidades de los alumnos. Un 25% determinó que las obtiene de la guía curricular vigente de Ciencias Naturales.

11. ¿Considera Ud. que la Educación Ambiental es importante?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
SI	8	100.00
NO	-	-- --
A VECES	-	-- --
	N = 8	100.00%

El 100% de los encuestados está de acuerdo en que la educación ambiental es importante.

12. ¿Qué porcentaje de su interés le muestra Ud. a la problemática ambiental de su país?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
MUCHO	7	87.50
POCO	1	12.50
NADA	-	-- --
	N = 8	100.00%

De los encuestados, el 87.5% le muestra mucho interés a la problemática ambiental del país; el otro 12.5% indicó que poco.

13. ¿De qué manera interviene cuando surgen problemas ambientales en la comunidad donde labora?.

ALTERNATIVAS	ABSOLUTAS	RELATIVAS
ESPERANDO QUE OTROS LOS RESUELVAN.	-	-- --
COOPERANDO EN SU SOLUCION	4	50.00
APORTANDO IDEAS	4	50.00
	N = 8	100.00

Para el 50% (4 docentes) cuando surgen problemas ambientales en su comunidad cooperan en su solución. El otro 50% únicamente se dedica a aportar ideas.

14. ¿Considera que como catedrático de Ciencias Naturales ayuda a sus alumnos a participar en la defensa del medio ambiente?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
MUCHO	4	50.00
POCO	4	50.00
NADA	-	--- --
	N = 8	100.00%

Como se observa, el 50% considera que ayuda mucho a sus alumnos a participar en la defensa del medio ambiente. El otro 50% considera que poco.

15. ¿Le gustaría recibir más información acerca del medio ambiente?.

ALTERNATIVAS	FREC. ABSOLUTAS	RELATIVAS
SI	8	100.00
NO	-	--- --
A VECES	-	--- --
	N = 8	100.00%

El 100% de encuestados le gustaría recibir más información acerca del medio ambiente.

6. C O N C L U S I O N E S

- 6.1 Existe diferencia significativa, en el conocimiento ambiental entre los estudiantes de Tercero Básico de establecimientos oficiales del departamento de Santa Rosa, debido a elementos curriculares, tales como: Preparación académica de los docentes (ninguno posee la especialidad), metodología utilizada (algunos docentes utilizan el método expositivo y otros el vivencial-activo), currículum de estudios (algunos docentes se basan en la guía curricular vigente y otros elaboran su propia guía), recursos didácticos, etc..
- 6.2 El docente que imparte la asignatura de Ciencias Naturales sí enseña acerca del medio ambiente, pero un porcentaje considerable de alumnos (55%) consideran que lo que se les enseña es poco o nada.

- 6.3 Aunque todos los docentes de Ciencias Naturales consultados indican que en su enseñanza utilizan una metodología vivencial-activa, se infiere que algunos de ellos se limitan únicamente a exponer y dictar en el aula; ésto por la información dada por alumnos (64%) y por la forma en que se caracterizan los alumnos en el ambiente del aula, ya que el 75% de docentes indicó que copian, preguntan, memorizan, transcriben, repiten, asisten, platican, molestan, responden, oyen, exponen, se reúnen, investigan, aportan ideas.
- Sólo un 25% indicó que sus alumnos opinan, eligen, participan, discuten, reflexionan, analizan, evalúan; procesos que son característicos de una metodología activa.
- 6.4 Aunque la metodología utilizada por los docentes de Ciencias Naturales del Ciclo Básico Oficial del departamento de Santa Rosa, no sea activa, un 43% indicó la misma despierta interés y grado aceptable de conocimientos del medio ambiente. Un 36% sólo interés y un 21% le produce falta de interés y poco aprendizaje.

- 6.5 El docente de Ciencias Naturales del Ciclo Básico Oficial del departamento de Santa Rosa no programa ni realiza con sus alumnos excursiones o visitas a Biomas, Biósferas y Biotopos (75% docentes y 67% de alumnos).
- 6.6 Docentes y alumnos le muestran mucho interés a la problemática ambiental y cuando surgen problemas en su comunidad aportan ideas y cooperan en su solución. Ambos desearían conocer más sobre el tema.
- 6.7 El 62% de los docentes encuestados toma como base las necesidades de los alumnos para trazarse sus objetivos de clase y un 75% obtiene las experiencias de aprendizaje de una guía personal basada en las necesidades de los alumnos.
- 6.8 Los docentes demuestran desconocimiento con respecto a las acciones que se realizan para la conservación del medio ambiente en Santa Rosa, porque según ellos la única institución que vela por la conservación del medio ambiente en la región es la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS). En Monterrico, existe un centro conservacionista de la tortuga marina y otras especies como la iguana y el caimán.

7. R E C O M E N D A C I O N E S

- 7.1 Que los docentes de Ciencias Naturales combinen en su labor procedimientos metodológicos tradicionales con procedimientos vivenciales-activos para mejorar los actuales resultados en el aprendizaje de la educación ambiental (la media de puntajes obtenidos de la aplicación del cuestionario es de 68) a nivel departamento de Santa Rosa.
- 7.2 Que los Supervisores Educativos y autoridades educativas del departamento de Santa Rosa reúnan a docentes de Ciencias Naturales y alumnos del ciclo básico en talleres de trabajo para la elaboración de módulos de aprendizaje o de una guía programática de Ciencias Naturales, que esté enfocada a la preservación del ambiente natural del departamento, dadas las características tropicales similares en los 14 municipios y la problemática vigente.
- 7.3 Que el Ministerio de Educación programe y promueva cursillos de capacitación y especialización de los docentes de Ciencias Naturales en las áreas de Salud, Higiene, Educación Ambiental, etc..

7.4 Que se desarrolle una campaña educativa general con programas de divulgación y capacitación, en las áreas de salud, higiene, contaminación y destrucción del medio, dirigida a padres de familia y población, para que pueda llegar el mensaje a cada uno de los ciudadanos; para que las familias colaboren en la formación y preparación de sus hijos en la toma de actitudes en la solución de la problemática ambiental, y que la misma población se preocupe porque las autoridades e instituciones que velan por la naturaleza, cumplan con sus obligaciones.

8. B I B L I O G R A F I A

LIBROS:

01. ALLABY, M. Diccionario del Medio Ambiente.
Pirámide S.A. Madrid. 1984
02. BODE, B. H. 1965. Teorías Educativas Modernas.
Utethea Colección Clásicos y
modernos de Educación. 1965
03. DAUBOIS, J. La Ecología en la escuela.
Editorial Kapelusz., Bs. As.
Argentina. 1976
04. DOWNIE, N.M. y HEATH, R.W. Métodos Estadísticos Aplica-
dos. Editorial Harla. S.A. de
C.V. México. 1978.
05. GUILLEN DE REZZANO, Cleotilde. Didáctica General
Editorial Kapelusz, Bs. As.
Argentina. 1970.
06. LEMUS, Luis Arturo. Pedagogía Temas Fundamentales
Editorial Kapelusz. Bs. As.
Argentina. 1978.
07. LEMUS, Luis Arturo. Pedagogía 2. Editorial Piedra
Santa, Guatemala. 1987.
08. NERICI, Imideo G. Hacia una Didáctica General
Dinámica. Editorial Kapelusz,
Bs.As. Argentina. 1987.
09. NERICI, Imideo G. Metodología de la Enseñanza.
Editorial Kapelusz, Bs. As.
Argentina. 1973.
10. SALGUERO P., Carlos y SALGUERO B. Manuel. Ciencias Natu-
rales Primer Curso. Guatemala
1985.

DECRETOS:

11. GUATEMALA. Asamblea Nacional Constituyente 1985
Constitución Política de la República de
Guatemala. Cenaltex, Ministerio de Educa-
ción. 1991.

12. - - - - - Congreso de la República de Guatemala. -
Decreto 4-89. Ley de Areas Protegidas.
1989.
13. - - - - - Congreso de la República de Guatemala. -
Decreto Legislativo 12-91. Ley de Educa-
ción Nacional. Editores Jiménez y Ayala.
1991.
14. - - - - - Congreso de la República de Guatemala. -
Decreto 68-86. Ley de Protección y Mejo-
ramiento del Ambiente. 1986.

F O L L E T O S:

15. ALDANA ORDOÑEZ, Alma Consuelo. Perfil del Educador-
Maestro. Ministerio de Educa-
ción. Guatemala. 1989.
16. GUATEMALA. Ministerio de Educación. Filosofía,
Políticas y Estrategias Educativas. 1991.
17. - - - - - ASIES. Educación Ambiental en Guate-
mala-Propuesta. Editorial Piedra Santa.
1988.
18. - - - - - SIMAC-ASIES-UNESCO. Educación Ambiental
Material de Apoyo Técnico. 1989.
19. - - - - - Programa Internacional de Educación Am-
biental UNESCO-PNUMA. Serie Educación
Ambiental No. 8. Módulo para entrenamien-
de Profesores de las Ciencias en
servicio. 1987.
20. - - - - - Proyecto de difusión de Derechos Humanos
en el Sistema Escolar. ASIES-MINEDUC-PRO-
CURADURIA DE LOS DERECHOS HUMANOS.
Derecho a un ambiente sano "8". 1992.
21. - - - - - Instituciones Gubernamentales y no Guber-
namentales. Estrategia Nacional de Educa-
ción Ambiental de Guatemala. Docu-
mento Final. Santa Catarina Palopó. 1990.

22. - - - - - Asociación de Investigación y Estudios Sociales. Educación Ambiental. Módulos de Autoaprendizaje para Maestros de Educación Primaria. Módulo 3 "Áreas Protegidas". 1993.
23. - - - - - Asociación de Investigación y Estudios Sociales. Programa de Educación Ambiental Material de apoyo para Promotores Comunitarios. Módulo 5 "La Educación Ambiental". 1993.
24. - - - - - Asociación de Investigación y Estudios Sociales. Educación Ambiental. Módulos de Autoaprendizaje para Maestros de Educación Primaria. Módulo 5 "La Dimensión Ambiental y su inclusión en el Proceso Enseñanza -- Aprendizaje. 1993.
24. PARIS, UNESCO. La Educación Ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Imprimerie des preses. 1980.
23. RODRIGUEZ ARANA, German Israel. La Educación Ambiental en Guatemala. Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). 1993.-

R E V I S T A S:

24. MEXICO. Secretaría General Organización de los Estados Americanos. LA EDUCACION 60-61. Editorial Estela. 1960.

A N E X O

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

Estimado Estudiante:

El presente cuestionario tiene el propósito de evaluar los conocimientos, interés y práctica de un grupo tomado como muestra, para tener los datos necesarios que se integrarán al trabajo de tesis "ELEMENTOS CURRICULARES INCIDENTES EN EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL". Los resultados y las respuestas serán anónimas, porque no anotarás tu nombre.

Se te agradece tu colaboración, la que hará posible dicha tesis.

I. DATOS GENERALES:

1. Lugar donde estudias: _____
 2. Grado: _____ 3. Fecha de la encuesta: _____

II. DIRECCIONES O INSTRUCCIONES:

Lee cuidadosamente las preguntas sin omitir alguna. Encierra en un círculo la letra de la respuesta que corresponde a lo correcto y de acuerdo a los conocimientos que tengas al respecto.

P R I M E R A P A R T E:

1. ¿Qué es la Educación Ambiental?

- a. Es aquella que implica un mejoramiento del manejo de los recursos naturales como consecuencia de un mejor entendimiento de la interrelación existente entre el ser humano, su cultura y su medio físico.
- b. Es es el factor que se interesa por deteriorar el medio ambiente.
- c. Es la asociación escolar que busca obtener beneficios con la explotación de recursos naturales.

2. ¿Que es Ecología?

- a. Es la parte de la tierra que contiene los seres vivos.
- b. Es la parte de la Biología que estudia la relación del hombre con el medio.
- c. Es la parte de la Biología que trata de las relaciones que existen entre los organismos y el medio en que viven.

3. ¿Qué es un Ecosistema?

- a. Sistema constituido por los seres vivos existentes en un lugar determinado y por el medio que les es propio.
- b. Sistema contituido por seres inertes y su aportación de energía.
- c. Serie de sonidos que se reflejan en un medio determinado.

4. ¿Qué es una población?

- a. Conjunto de animales que se establecen en un lugar donde no los había.
- b. Conjunto de individuos de diferente especie.
- c. Conjunto de individuos de la misma especie.

5. ¿Que es el medio ambiente?

- a. Es todo cuanto existe alrededor de un ser vivo.
- b. Es la conducta de los seres vivos.
- c. Es la función que desempeña un ser vivo en su población.

6. ¿Qué es la deforestación?

- a. Es el acto por medio del cual los árboles producen sustancias para su supervivencia.
- b. Es el bioma propio de las llanuras secas de la zona tropical.
- c. Es el corte inmoderado de árboles o del recurso forestal de una manera irracional, destruyendo los bosques.

7. ¿Qué es la erosión?

- a. Es la serie de granos que salen en el cuerpo.
- b. Es la pérdida de los cultivos en un sembradío.
- c. Es el desgaste y pérdida total del suelo.

8. ¿Qué es un habitat?

- a. Es el área o el lugar que ocupa cada especie para sobrevivir.
- b. Es el impacto industrial negativo al ambiente.
- c. Es el bioma propio de los lugares tropicales.

9. ¿Qué es la reforestación?
- Consiste en una sucesión ecológica de gran avanzada en el mundo.
 - Consiste en plantar nuevos árboles en las zonas que han sido taladas (cortadas) y afectadas por el fuego.
 - Consiste en cortar el follaje alto de los campos.
10. ¿Qué es la contaminación?
- Es escoger un lugar específico para sembrar vegetales.
 - Es la alteración directa o indirecta del ambiente provocada por elementos extraños que alteran el equilibrio ecológico, la perpetuación de las especies y dañan la salud.
 - Es el proceso de colonización y expansión de animales.
11. ¿Qué importancia tiene la variabilidad en la sobrevivencia de los animales?
- Permite que el más adaptado sea el que mande en un habitat.
 - Permite que todas las plantas y animales sean iguales.
 - Permite que halla diferencias entre los organismos y los hace resistentes al medio.
12. ¿Cómo se llama la capa que actúa como pared protectora de los rayos ultravioleta provenientes del sol, que se ha visto afectada por el uso de aerosoles.
- Zinc
 - Ozono
 - Helio
13. ¿Cómo se les llama a las zonas de protección de los recursos naturales en extinción. En Guatemala tenemos la del Quetzal, manatí, etc..
- Biotopos
 - Biomias
 - Biósferas

14. ¿Qué es el SMOG?
- Es el traje o revestimiento que protege a los animales.
 - Es una especie de nube formada por gases desprendidos de fábricas, automóviles, camiones, que permanece estacionaria en la superficie de la tierra.
 - Es la enfermedad que les dá a los que fuman demasiado.
15. ¿Cuáles son los componentes bióticos?
- Los elementos vivos, las plantas, los hongos y los animales.
 - Los que están compuestos de agua, suelo, aire, luz, clima y químicos.
 - Los elementos inorgánicos como minerales, rocas, etc.
16. ¿Cómo se puede contribuir al mantenimiento natural de las cadenas alimenticias evitando el deterioro de los recursos?.
- Provocando la extinción de las poblaciones.
 - Evitando la extinción de las poblaciones.
 - Depredando las especies de una población.
17. ¿Cuál es uno de los elementos más importantes de un ecosistema?
- La Energía
 - El aire
 - La fotosíntesis
18. ¿Cuáles son las formas de prevenir la erosión?
- La industrial y la técnica
 - La natural y la realizada por el hombre
 - La simbiótica y la natural
19. ¿Qué tipo de conservación de ambientes naturales se dan en tu comunidad?.
- Conservación del suelo
 - Conservación del agua
 - Conservación de los bosques y de la vida salvaje.

20. ¿Qué grupo de problemas ambientales se manifiesta en tu comunidad?.
- Deforestación, erosión, pérdida de áreas silvestres, contaminación del agua.
 - Contaminación por automóviles, uso desmedido de agroquímicos.
 - Contaminación por impacto industrial negativo al ambiente.

S E G U N D A P A R T E :

- De lo interrogado en la primera parte, ¿en qué medida te fue enseñado por tus maestros de Ciencias Naturales?.
 - Mucho
 - Poco
 - Nada
- ¿De qué manera intervienes cuando surgen problemas de uso y mantenimiento de los recursos naturales de tu comunidad?.
 - Cooperando en su solución
 - Esperando que otros los resuelvan
 - Ignorando los problemas
- ¿Qué procedimiento utilizó tu profesor de Ciencias Naturales al enseñarte acerca del medio ambiente?.
 - Expositivo (explicaciones) con dictados
 - Vivencial-activo (experimentando, discutiendo, investigando).
 - Corporativo
- La utilización del procedimiento anterior, por parte del catedrático al enseñarte, ¿qué provocó en tí?.
 - Falta de interés y poco aprendizaje de conocimientos.
 - Despertarte interés por la naturaleza y grado aceptable de conocimientos.
 - Interés
- ¿En tu escolaridad básica has visitado con tus catedráticos Biotopos del país?
 - Mucho
 - Poco
 - Nada

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE HUMANIDADES
 DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA

INSTRUMENTO DE ENCUESTA PARA DOCENTES DE CIENCIAS NATURALES
 DEL CICLO BASICO DE INSTITUTOS OFICIALES

I. PRESENTACION:

Apreciable catedrático:

La presente encuesta es parte del trabajo de tesis - "ELEMENTOS CURRICULARES INCIDENTES EN EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL", por lo que respetuosamente se solicita su valiosa colaboración a efecto de que se sirva responder con veracidad a las preguntas que se le formulan, con el propósito de conocer sus opiniones con respecto a la educación ambiental.

La Encuesta es anónima, por lo que no es necesario escribir su nombre.

II. IDENTIFICACION:

Nombre del establecimiento: _____

Municipio: _____

Grado en el que imparte el curso: 1o. _____ 2o. _____ 3o. _____

Título que posee: _____

III. EXPERIENCIA:

Marque con una "X" la respuesta elegida.

1. Durante el ciclo escolar, le dá tiempo suficiente para trabajar la unidad "EL MEDIO AMBIENTE".

a. SI _____ b. NO _____

2. Al trazarse sus objetivos de clase, toma como base:

a. Lo que señala el programa _____
 b. Las necesidades de los alumnos _____

3. ¿Qué metodología utiliza en la enseñanza de la unidad del medio ambiente?.

a. Método expositivo-tradicional _____
 b. Método vivencial-activo _____

UNIVERSIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 Biblioteca Central

4. ¿Considera Ud. que con la metodología que utiliza, des--
pierta el interés de sus alumnos por los temas o conte--
nidos desarrollados?.
- a. SI _____ b. NO _____
5. ¿Ha realizado en el ciclo escolar, con sus alumnos, ex--
cursiones para visitar Biomas y Biotopos existentes en
el país?.
- a. SI _____ b. NO _____
6. ¿Considera que es importante, en el Pensum de estudios -
del ciclo básico, la creación de una asignatura específi--
ca de Educación Ambiental?.
- a. SI _____ b. NO _____
7. Para que la educación ambiental sea funcional en nuestro
medio, debe ser impartida específicamente por: (MARQUE -
SOLO UNA)
- a. La familia _____
b. La escuela _____
c. El gobierno _____
d. Instituciones Privadas _____
8. ¿Qué instituciones velan por la conservación del medio -
ambiente en su región?.
- a. Comisión Nacional del medio ambiente _____
b. Centro de Estudios Conservacionistas _____
c. Dirección General de Bosque y Vida -
Silvestre. _____
d. Fundación defensores de la naturale--
za. _____
9. En el ambiente de su aula, los alumnos se caracterizan
por:
- a. Copiar, preguntar, memorizar, repe--
tir, transcribir. _____
b. Opinar, elegir, participar, discu--
tir, reflexionar, analizar, evaluar. _____
c. Exponer, investigar, reunirse, apor--
tar ideas, responder. _____
d. Asistir, platicar, molestar, oír, -
responder. _____

10. Las experiencias de aprendizaje que ofrece a sus alumnos, las obtiene de:

- a. Programa azul y blanco de C.C.N.N. _____
- b. Guía curricular vigente de Ciencias Naturales _____
- c. Guía de los libros de texto _____
- d. Guía personal basada en las necesidades de la población educativa del lugar. _____

IV. OPINION:

1. ¿Considera Ud. que la Educación Ambiental es importante?.

- a. SI _____ b. NO _____ c. A VECES _____

2. ¿Qué porcentaje de su interés le muestra Ud. a la problemática ambiental del país?.

- a. MUCHO _____ b. POCO _____ c. NADA _____

3. ¿De qué manera interviene cuando surgen problemas ambientales en la comunidad donde labora?.

- a. Esperando que otros los resuelvan _____
- b. Cooperando en su solución _____
- c. Aportando ideas _____

4. ¿Considera que como catedrático de Ciencias Naturales - ayuda a sus alumnos a participar en la defensa del medio ambiente?.

- a. MUCHO _____ b. POCO _____ c. NADA _____

5. ¿Le gustaría recibir más información acerca del medio ambiente?.

- a. SI _____ b. NO _____ c. A VECES _____