

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 12C

✓
LA EDUCACION PRIMARIA EN EL CONTROL
DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

ROSALINDA NERI RUIZ

CARMEN RODRIGUEZ CASTRO

SARA RODRIGUEZ CASTRO

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO
DE LICENCIADAS EN EDUCACION PRIMARIA



IGUALA, GRO., 1992.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

IGUALA, GRO. a 11 de NOVIEMBRE de 1992.

C. PROFR. (A) ROSALINDA NERI RUIZ
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LA EDUCACION PRIMARIA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL"
opción TESIS (INVESTIGACION DOCUMENTAL) a propuesta del asesor C. Profr. (a) PROFR.GREGORIO LUVIANO HERNANDEZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE

PROFR. MIGUEL TENORIO DIAZ

PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.

S. E. P.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
UNIDAD 3222

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

IGUALA, GRC. a 11 de NOVIEMBRE de 1992.

C. PROFR. (A) CARMEN RODRIGUEZ CASTRO
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LA EDUCACION PRIMARIA EN EL CONTRO DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL"

opción TESIS "INVESTIGACION DOCUMENTAL) a propuesta del asesor C. Profr.(a) GREGORIO LUVIANO HERNANDEZ

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE

[Handwritten signature]
PROFR. MIGUEL TENORIO DIAZ

PRESIDENTE DE LA COMISION
DE TITULACION.

#21822 3338

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

IGUALA , GRO. a 11 de NOVIEMBRE de 1992 .

C. PROF. (A) SARA RODRIGUEZ CASTRO
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LA EDUCACION PRIMARIA EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL"

opción TESIS (INVESTIGACION DOCUMENTAL) a propuesta del

asesor C. Profr.(a) GRIGORIO LUVIANO HERNANDEZ

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE

Miguel Teodoro Diaz
PROFR. MIGUEL TEODORO DIAZ

PRESIDENTE DE LA COMISION
DE TITULACION.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

A LOS NIÑOS:

Que comienzan su vida en tiempos difíciles, pa
ra que puedan conservar la naturaleza, a condi
ción de que logren alcanzar una lealtad última-
para nuestro único, hermoso y vulnerable plane
ta tierra.

INDICE

Pág.

INTRODUCCION.

I. FORMULACION DEL PROBLEMA.

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Antecedentes | 9 |
| B. Definición del problema | 14 |
| C. Justificación | 15 |
| D. Objetivos | 21 |

II. MARCO TEORICO

III. METODOLOGIA

IV. RESULTADOS

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La sociedad actual se enfrenta a un gran número de problemas que son producto de su propio desarrollo, siendo uno de los principales, la contaminación ambiental que repercute de manera negativa en la vida del hombre.

Es importante destacar que la naturaleza ha sido severamente invadida y que sólo la acción responsable y respetuosa del hombre en la administración de la tierra permitirá la conservación de su capacidad para mantener a las generaciones futuras, porque el agotamiento de los recursos naturales es, por supuesto, una de las razones principales de la incertidumbre de esa capacidad.

Quienes participamos en esta investigación nos vimos motivados a realizar un estudio de la contaminación, las causas y efectos de la misma, así como el papel que la escuela primaria ha tenido en la solución y la prevención de este problema, que debido a su importancia merecería tener una asignatura en particular a fin de que el niño recibiera la educación necesaria, y se responsabilizara desde temprana edad en la conservación del medio ambiente.

Se eligió este problema debido a que diariamente estamos observando cómo se destruye la naturaleza, y las especies están extinguiéndose debido al consumo irracional de las mismas, creemos que una buena educación orientada a la conservación del medio ambiente ayudaría mucho, ésta debe realizarse desde la niñez, debemos enseñar a amar el medio ambiente a consumir lo que la naturaleza le

proporciona pero también debe aprender a regenerarla y cuidarla ya que estos conocimientos le servirán de base para conservarla.

Se recopiló la mayor información posible sobre los contaminantes, sus efectos en el medio ambiente y en el hombre, realizándose en forma teórica, consultando obras de varios autores y tomando en cuenta nuestro conocimiento empírico, pero sobre todo nos interesa mostrar cuál es la realidad de este problema en cuanto a los contenidos programáticos y los libros de texto que presenta la educación primaria, los cuales fueron analizados y criticados con el fin de conocer lo que en ellos se proponen para la solución de problemas ecológicos.

El presente trabajo va dirigido al magisterio de educación primaria con la finalidad de proporcionar una información asequible y eficaz que le facilite el acceso al conocimiento de la educación ambiental, por lo que está escrito en lenguaje sencillo, evitando el uso de terminología técnica y nombres científicos.

I. FORMULACION DEL PROBLEMA

La presente investigación representa el estudio de un problema de tipo educativo que se fundamenta en el análisis de los aspectos subordinados a él, a través de una estructura bien delimitada que permitió el seguimiento adecuado para su registro metódico y detallado.

Este primer capítulo habremos de tomarlo como punto de partida de todo el proceso de investigación, el cual comprende las acciones necesarias que ayudaron a determinar el tema de estudio. La formulación de un problema no se da automáticamente sino que hubo necesidad de seguir un orden lógico de las partes que auxilian para definir una problemática que cumpla con los requerimientos de los hechos. Estas partes de que se habla se mencionan en los siguientes apartados.

A. Antecedentes

La educación es el proceso que permite a cada ser humano desarrollar sus propias capacidades, para adquirir el acervo cultural que le han legado las generaciones pasadas y también para ampliarlo de acuerdo con las nuevas condiciones en que se desenvuelve la sociedad. Sin embargo, la existencia de una multiplicidad de problemas de que adolece la nación mexicana (y no sólo a ella sino a

otras también) repercuten para que la educación no se lleve a cabo de manera armónica y en consecuencia el educando observe serias dificultades en el aprendizaje y en su integración como ser humano.

Hemos de hablar de un problema que no se vive sólo dentro de la escuela - sino también fuera de ella, tal es el caso de " La contaminación ambiental " , y por ello creemos que la institución escolar es el medio más eficaz para hacer-consciente a la niñez, sobre las repercusiones de la contaminación y los peligros que implica.

El hombre para conservar sus condiciones óptimas de vida, físicas e intelectuales, requiere de un ambiente natural en el que la atmósfera, el agua y la - tierra conserven sus características normales y mantengan el equilibrio en el medio donde habita el hombre. Pero si el habitat es contaminado por agentes ex - traños, los elementos físicos del medio se enrarecen o envician y producen alteraciones en el ambiente y en la salud de los seres vivientes, principalmente del hombre. Por lo tanto, una sociedad enferma asegura una educación sin puertas al progreso.

Es importante hacer un breve análisis que refleje la gradual evolución histórica de la labor del ser humano dentro de la naturaleza ya que ello nos permite examinar las modificaciones que ha sufrido y sigue sufriendo el planeta, a consecuencia de las múltiples actividades que constituyen el quehacer humano y que - han generado una gran variedad de materiales contaminantes, que al incidir so - bre el ambiente lo han modificado.

Existe un primer momento que se reconoce como la etapa de la integración hombre-naturaleza, nombre que se le da por el hecho de que las sociedades al verse en la necesidad de vestirse, abrigarse y alimentarse inician la explotación de los recursos naturales con la colecta de plantas y frutos silvestres.

Las sociedades recolectoras, pescadoras y cazadoras no "clareaban" aún las selvas, no contaminaban el agua, no talaban ni quemaban masivamente. Sin embargo sus excretas, los desechos de la caza, de la pesca y de los alimentos, contaminaron el ambiente y aunque éstos fueron en muchos casos degradados por variados microorganismos, el ascenso del hombre dio inicio.

Un segundo momento aparece con la participación de las culturas aborígenes en la alteración de los ecosistemas. Por primera vez en la historia el hombre introdujo cambios en los flujos energéticos. Empieza a ejercer dominio, aunque relativo, sobre las cadenas alimenticias, descubre que a través del proceso agrícola y domesticación de animales puede lograr un aprovechamiento racional de los recursos. Con la llegada de los españoles y la conquista se da un choque cultural y una sustancial modificación de las formas de apropiación de los recursos naturales. Así, se entra a la tercera etapa que sería de la dependencia y deterioro de los ecosistemas. Los españoles aprovecharon las bases ecológicas del manejo de los recursos para sus fines colonizantes explotando la naturaleza y a las comunidades indígenas. El ascenso del hombre hacia la revolución industrial provocó que la velocidad con la que se generan los contaminantes aumentara en forma considerable.

Aunado a los beneficios que ha traído consigo la industrialización se presenta el problema ambiental debido a lo poco eficiente que son los procesos indus-

triales en cuanto a la utilización del total de insumos, y además por considerar - la capacidad del ambiente infinita para asimilar los desechos.

La explotación de los recursos naturales ya no tiene como base de produc - ción el autoconsumo de comunidades pequeñas sino una enorme producción con fi nes subsidiarios para las sociedades.

La cuarta y última etapa se puede llamar de la total dependencia y rápido - deterioro de los ecosistemas, caracterizadas por un alto desarrollo tecnológico y científico, debido a la necesidad de producción a gran escala que exige la cre - ciente explosión demográfica y la implantación de un modelo de desarrollo cuyo - objetivo es la riqueza.

Hasta hace poco tiempo, la importancia que se le dio al problema de la - contaminación en nuestro país fue mínima, ya que antes de la década de los - cuarenta los recursos renovables permanecieron prácticamente sin deterioro, de - ahí la ausencia de una responsabilidad ecológica en la ciudadanía, por la inexis - tencia de una sistemática educación ambiental, que generara una conciencia so bre el tema.

A partir de entonces se pone en marcha un proceso de industrialización que junto con el crecimiento trajo consigo un significativo deterioro del medio am -- biente. Al respecto el Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, alude una de las ra zones por las que se ha estimulado el declive ecológico.

" El crecimiento económico y social de México se ha orientado a la satisfacción de las necesidades humanas pero sin considerar suficientemente el dese - quilibrio ecológico ni sus graves consecuencias sobre el bienestar de los mexicanos y sus futuras generaciones. Se hizo a un lado el costo ambiental, lo que se manifiesta en la actual crisis ecológica que afecta a los recursos naturales y al medio ambiente del país " . (1)

La magnitud del problema ambiental en la actualidad compromete seriamente el destino de los recursos naturales y la calidad de la vida de la sociedad y del individuo. Por esta razón en el sexenio del C. Presidente Miguel de la Madrid - H. (1983 - 1988) se incorpora por primera vez en el Plan Nacional de Desarrollo, criterios ecológicos y medios ambientales con medidas correctivas para contrarrestar los efectos que ocasionan la degradación del medio ambiente, mencionando la necesidad de realizar acciones de educación ambiental a través de un proceso que se inicie en los grados preescolares y siga a lo largo de las diferentes etapas del sistema educativo formal e informal.

En 1987 se genera en la República Mexicana un Programa de Educación Ambiental para Preescolar y Primaria, con el apoyo de algunas instituciones tales -- como SEDUE y SSA, dando orientaciones no sólo al sector magisterial sino también a la población en general.

(1) Poder Ejecutivo Federal. Plan nacional de desarrollo. 1983-1988. p. 257.

Sin embargo, la contaminación va en aumento, el control es muy mínimo y la participación de la sociedad es morosa, lo cual quiere decir que no existe la comprensión total del peligro que afrontamos. La gravedad de este problema requiere un imperioso control pues hablar de una solución definitiva es utopía ya que el ambiente jamás alcanzará su pureza inicial.

B. Definición del problema

Después de haber hecho un breve análisis de los antecedentes en relación a la problemática, se procedió a formular un problema que permitiera contemplar los aspectos más significativos para su estudio. Esta tarea no fue fácil, hubo que enunciarse una gran variedad de problemas para analizarlos y asimismo jerarquizarlos, tal actividad ayuda a delimitar la investigación con el fin de no perder rumbos y garantiza además alcanzar las metas deseadas.

Sabemos de antemano que la práctica docente que se realiza cotidianamente en las instituciones escolares puede ser fuente de problemas importantes; pero las experiencias adquiridas en esas vivencias, reforzadas con la preparación teórica y asesoramiento profesional, se logró una discriminación de algunos problemas obteniendo así el de mayor relevancia, cuyo tratamiento puede aportar un beneficio individual y colectivo al magisterio y a la sociedad misma.

La elección del problema de estudio que aquí se aborda, es el resultado de diversas influencias, no es una determinación azarosa, sino producto de nuestra historia social e individual que requiere la solución razonable mediante técnicas y principios adecuados.

El objeto de estudio de esta investigación tiene mayor ingerencia en el campo de las ciencias naturales y sociales, sin querer decir con esto que se tratará exclusivamente desde estas disciplinas, sino que el contacto interdisciplinario se tomará en cuenta porque ello proporciona una mejor sistematización y logros más acertados. Es la educación primaria y el contexto social que la rodean, los límites especiales que demarcará esta investigación.

Después del análisis metódico del problema de investigación y fundamentado de lo expuesto con anterioridad, la enunciación gramatical que cumple con la estructura y los requerimientos teóricos es registrada de la siguiente manera:

¿Cómo lograr la participación de los alumnos de educación primaria en el control de la contaminación ambiental ?

C. JUSTIFICACION

La educación es el factor fundamental básico de todo desarrollo; ésta determina el grado de evolución del país y la calidad de vida social. Ha jugado un -

papel preponderante en el proceso histórico de la integración de la nacionalidad. -
Permite a la colectividad el acceso a los beneficios del progreso y la posibilidad -
de crear y disfrutar juntos un mismo tiempo histórico.

La educación y la cultura inducen al desarrollo, lo promueven y a la vez participan de él. El progreso educativo y cultural resulta decisivo para avanzar en -
todos los aspectos.

Sostenemos que la participación educativa implica un servicio fundamental a
la sociedad, y por ello habremos de decir que aquella es la alternativa a muchos-
de los problemas que sufre el país, tales como la contaminación ambiental.

Sin un análisis y de un sólo momento se pensará que este problema no es educativo y no tiene relevancia en la escuela. Sin embargo, para nosotros es más --
justificable y urgente que cualquier otro.

Esta demostrado que un ambiente contaminado conduce al deterioro de la ca-
pacidad creadora del homibre mismo, lesionándolo en el aspecto físico e intelectual
/ por lo tando dificulta sus relaciones sociales. La contaminación coloca a los se-
res vivos en posición destructiva en contra de su propio medio.

A esta razón Emma Reynoso R., en sus estudios realizados dice lo siguiente:

" El impacto económico de mayor importancia que-
repercute en el hombre, ligado a la contaminación-
ambiental, es el efecto nocivo que ésta le causa --

directamente al disminuir su capacidad física e intelectual. Los individuos enfermos, sin fuerza, con gastos de médicos, medicinas y con tensiones psicológicas, no pueden ser hombres totalmente útiles, no se conducen normalmente ". (2)

Una niñez dañada por los efectos nocivos de la degradación del ambiente, no podrá educarse integralmente ni tendrá un desarrollo armónico y, en consecuencia, padecerá serias dificultades para intervenir en el progreso de la nación como elementos activos.

He aquí la relevancia del estudio de este problema, es indispensable que todos los habitantes comprendan los peligros de la contaminación ambiental y participen activamente en el desarrollo de programas que ayuden a contrarrestarla y controlarla.

Hasta hace algún tiempo la sociedad no se preocupaba por este problema por creer que era controlable y nunca llegaría a tener graves consecuencias, pero el avance industrial provocó un deterioro ecológico y ahora la prevención de los efectos nocivos empieza a observarse, cuando ya las repercusiones son evidentes en el propio organismo.

(2) Reynoso Rodríguez, Emma. Ciencias Naturales. p. 403

Sin embargo, la preocupación queda en eso, en simple preocupación, las acciones son mínimas porque no se ha tomado conciencia plena de lo que puede suceder.

Consideramos que la escuela por ser una institución que tiene el privilegio de formar a las generaciones futuras a través de las interacciones constantes, maestro alumno, alumno-alumno, padres de familia y comunidad, es uno de los medios más-dóneos para minimizar y controlar el declive de la ecología.

Los intereses que nos motivaron a investigar sobre este objeto de estudio es -- precisamente la falta de información y conciencia de la responsabilidad ecológica que muchos de nuestros infantes tienen, y no sólo ellos sino también los adultos, por caecer de las orientaciones adecuadas en relación al deterioro ambiental, en donde la escuela debe tener un papel fundamental.

No se trata de dar a los niños una serie de contenidos basados en el problema-ara que los aprendan, sino que se motiven para llevarlos a la práctica y hacerlos -- tiles a la vida en favor de la preservación ecológica, y asegurando su bienestar ar-gónico. Las palabras del Profr. Julio de la Canal refuerzan lo antes mencionado:

" No importa qué cosas sabemos sino lo que somos capaces de hacer. Lo que importa es que podamos aplicar nuestros conocimientos a la vida práctica,- que los convirtamos en trabajo efectivo y útil. La verdadera educación es la que desarrolla nuestra -- vida, la educación que nada agrega a nuestra feli--

cidad es un fracaso ". (3)

Sabias palabras de este profesor nos motiva a realizar un estudio que - responda a las capacidades de los niños y que sea útil y práctico en su vida futura, participando como elementos críticos, activos y reflexivos.

Creemos que este trabajo será de suma importancia, de carácter reflexivo y sensibilizador para el magisterio considerando a éste como la espina dorsal del sistema educativo. La participación activa del maestro junto con la del alumno está encaminada a mejorar la calidad de la educación, pero un énfasis especial en el estudio de los problemas ambientales, que si bien en los lugares rurales son - probablemente mínimos, no están exentos de sufrir los daños irreparables de sus efectos.

Sabemos que la educación no ha recibido toda la atención que fuera deseable, no ha sido comprendida verdaderamente por las comunidades como factor vital del progreso, lo que ocasiona serios problemas; pero si existe una buena proyección de la escuela hacia la comunidad estas dificultades llegan a solucionarse. No sucede así con el deterioro ambiental que se presenta a pasos acelerados.

Insistimos en que en las manos del magisterio reposa una de las alternativas más eficaces, que es la de preparar a la niñez mexicana para vigilar y enfrentar la contaminación de su ambiente. Ya no se trata sólo de un problema netamente pedagógico, sino que nos atrevemos a llamarlo de supervivencia y que tal vez parecería exagerado si no fuera por la estimación que al respecto hacen cuatro - sociólogos:

" Quizá el mayor temor que podamos vislumbrar es el de que la contaminación del ambiente puede llegar a originar cambios genéticos en las generaciones futuras (...) Resulta pavoroso pensar que por la agudización de la contaminación es posible que desaparezca todo vestigio de vida o que la humanidad tenga que adaptarse a condiciones de vida muy distintos a las que hoy conoce ". (4)

También sabemos que se creerá que el esfuerzo es mínimo, pero no es así, - si nos damos cuenta que el sector magisterial es el único que interactúa con el - mayor porcentaje de la población, no sólo infantil sino adolescente y adulta. Particularmente este trabajo está relacionado con la educación primaria pero quisimos hacer notar la gran capacidad y cobertura que representa la práctica docente en - el arranque inmediato de una alternativa de control a la contaminación.

(4) Moreno K. Salvador, et al. Dinámica del mundo actual. p. 95

A nosotros corresponde una parte del esfuerzo junto con nuestros pequeños - alumnos e iniciar con oportunidad, sin esperar a que otros empiecen porque puede suceder que lleguemos tarde, cuando ya la naturaleza esté destrozada irreparablemente; razón por la cual se justifica la relevante importancia del tratamiento y estudio que amerita esta investigación.

¿ Qué más justificación podemos dar como fundamento de haber seleccionado este problema como relevante en la escuela primaria, si al darnos cuenta de que su existencia pone en juego la vida de nosotros mismos y la de otras especies?

No existe más y confiamos en que nuestro trabajo tendrá un beneficio social no sólo al magisterio sino también a la sociedad.

D. Objetivos

Para lograr una investigación realmente significativa y con un seguimiento sistemático adecuado que posibilite, mediante el buen manejo de los recursos con que se cuente, un mejor resultado, es muy importante tener presente que los objetivos juegan un papel fundamental ya que son el punto de referencia para decidir qué información se requiere y por qué medios obtenerla, para estudiar la problemática.

Los propósitos fundamentales que guían el presente trabajo, están enmarcados en la gran preocupación que surge a partir del problema ecológico y con ellos queremos lograr una participación de nuestros educandos en la batalla contra la contaminación ambiental.

Hemos de confiar que no es una tarea sencilla sensibilizar la mente del ser humano, pero el niño tiene la facultad de comprender lo que sucede y es asombrosa su colaboración cuando se le solicita, de ahí que nuestros objetivos contemplen la búsqueda de una participación más activa de la escuela respecto a este problema.

A continuación se precisan los objetivos de la investigación, los cuales se puntualizan de la siguiente manera:

- Analizar las repercusiones que tiene el desequilibrio ecológico en la vida del hombre, para crear conciencia de la preservación de la naturaleza.
- Comprender el proceso de desarrollo del niño en edad escolar, con el propósito de manejar los contenidos ecológicos de acuerdo a su grado de madurez e intereses.
- Conocer cómo ha participado la escuela primaria en el control de la contaminación ambiental con el fin de planear acciones que ayuden a prevenirla.

II. MARCO TEORICO

Una vez que se ha definido el objeto de estudio y planteado el problema a investigar, lo siguiente en el proceso de investigación es la estructuración del marco teórico, el cual ha sido elaborado con base en la recopilación bibliográfica y experiencias que hemos adquirido durante la práctica docente.

En este apartado se exponen las teorías que ayudarán a interpretar el problema de referencia enfocado hacia la contaminación ambiental, y la participación de la escuela primaria para controlarla. Los problemas ambientales se han convertido en una de las preocupaciones más acuciantes de la población. Las Secretarías de Desarrollo Urbano y Ecológico, de Educación Pública y de Salud, en un esfuerzo por concertar sus acciones encaminadas a la prevención de los problemas ambientales del país, iniciaron a partir de 1986 el Programa Nacional de Educación Ambiental, mismo que se ha venido desarrollando con la integración de contenidos ecológicos a planes y programas vigentes en la educación primaria.

100121

Sin duda las acciones emprendidas contribuyen a cumplir los objetivos a largo plazo de la educación ambiental, en cuanto a la modificación de la relación sociedad-naturaleza, con la finalidad de avanzar día a día en la promoción de una conciencia colectiva de la población en la conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente.

A través del tiempo y de generaciones, el hombre va dejando una serie de deterioros irreparables en el ambiente que lo rodea; en su afán de satisfacer necesidades inmediatas, no se preocupa de prevenir los daños consecuentes de su acción y sigue destruyendo lo que encuentra a su paso, provocando problemas ecológicos muy importantes como la contaminación, a la cual la bióloga Ma. Eréndira Alonso Tejeda define como: " Se entiende por contaminación la incorporación de sustancias extrañas al medio ambiente o el aumento excesivo de los ya existentes, casi siempre provocada por una actividad humana ". (5)

La civilización alcanzada por el hombre lo convierte en un gran destructor de la naturaleza, debe reflexionar que es peligroso para su sobrevivencia en la tierra alterar el equilibrio de los ecosistemas, la destrucción de la misma es la de él, ya que un ecosistema natural es importante para la biósfera; aunque sus diferentes especies vegetales y animales no sean útiles para el hombre desde el punto de vista económico.

No se puede ignorar que los recursos naturales del mundo son limitados, y que las reservas de las materias primas para su industrialización disminuyen constantemente y, por otro lado, la demanda de productos para cubrir las necesidades humanas y mejorar sus niveles de vida seguirá aumentando a la par con la población mundial. Esta realidad hace de importancia vital para la humanidad la conservación de los recursos naturales.

(5) Alonso Tejeda, Ma. Eréndira. La ciencia de la vida. p. 126.

Sabemos que la contaminación se ha extendido en forma acelerada afectando los tres elementos que conforman el planeta; la atmósfera, el agua y el suelo, y por ello son éstos los que se han de analizar. Dos autores hablan al respecto.

" Las tres zonas generales de contaminación que debemos examinar; la atmósfera, el agua y el suelo, forman por supuesto los tres elementos constituyentes principales de nuestra vida. La atmósfera, de aire y climas; la hidrósfera, de ríos, lagos y océanos; y la litósfera de la cual, durante milenios se han desmoronado las rocas para darnos la envoltura delgada y frágil de nuestro suelo; se encuentran todas inextricablemente entretejidas en todos los sistemas que dan apoyo a la vida orgánica ". (6)

A razón de lo citado, el origen y el desarrollo de la crisis ambiental, en la magnitud actual y con las características específicas que tiene, presenta una estrecha vinculación con el estilo de desarrollo que se ha seguido, por los intereses económicos básicos que lo han regido y asimismo el papel que el medio ambiente (aire, agua y suelo) ha desempeñado en nuestra sociedad.

(6) Ward, Barbara y Dubos René. Una sola tierra. p. 87.

Los tres componentes mencionados juegan un papel importante y prioritario - para la vida, pero desgraciadamente el mal uso que se les da ha propiciado su deterioro.

Particularmente el aire lo usamos para respirar, transmite el sonido y regula la temperatura del medio y por ello es vital para la vida pero hay necesidad de - mencionar la aseveración que hacen nuevamente estos dos autores: " En ninguna parte es más evidente la vulnerabilidad e interdependencia de la biósfera total que en la envoltura de la atmósfera, que está siendo invadida cada vez más por las actividades industriales del hombre ". (7)

La vulnerabilidad de que se habla, se manifiesta al observar la contaminación atmosférica que en algunos lugares ya es sumamente peligrosa y en otros está tocando a sus puertas. Un aire contaminado lleva consigo gases y partículas sólidas finamente divididas y por su cantidad y por tipo de sustancias que contienen no son asimilados por el ambiente y pueden provocar daños a la salud.

Se sabe que en la estratósfera existe una capa de ozono que generó el planeta como protección hace 420 millones de años, y que permitió a los seres vivos salir del mar y desarrollarse sobre la superficie del planeta en un lugar apto tan sólo para bacterias anaerobias esto es las que no necesitan el oxígeno para vivir.

(7) Ward, Barbara y Dubos René. Op. cit. p. 245.

Debido al alto nivel de contaminación esta capa está siendo destruída aceleradamente a pesar de saber que es la encargada de controlar la cantidad de radiación de rayos ultravioleta, los cuales producen cáncer en la piel y ceguera.

Los médicos han advertido que uno de los mayores problemas debido a la es casez de ozono estratosférico se presentan en el sistema inmunitario, y ahí es don de la humanidad se va a ver más afectada, ya que aumentarán de forma incontrolada toda clase de virus, favoreciendo aún más la existencia de gripes, herpes y otras muchas enfermedades víricas.

Por otra parte las causas que originan la contaminación atmosférica son diver sas, pero el mayor índice de contaminación es provocado por las actividades industriales, comerciales, domésticas y agropecuarias, asimismo, la fundición, la pro ducción de cemento y asbesto, la refinación petrolera, la producción de sustancias químicas, provocan el deterioro de la calidad del aire si se realizan sin control al guño.

Es importante conocer que el aire puro es una mezcla gaseosa, compuesta en un 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y 1% de numerosos compuestos tales como el argón, el bióxido de carbono y el ozono. Sin embargo el ser humano ha sido poco cuidadoso con el medio ambiente y no mide las consecuencias a largo plazo de la contaminación atmosférica, que son aún difíciles de apreciar. La población de las grandes aglomeraciones urbanas e industriales es una población heterogénea cuyas condiciones de vida no son idénticas para todos, como lo señala el Programa Nacional de Educación Ambiental:

" El deterioro del ambiente es evidente en casi todo el mundo; la disminución de la visibilidad, el aumento de enfermedades, y los accidentes provocados por los contaminantes del aire se presentan cada vez con más frecuencia. Y la solución al problema no es fácil, ya que las variables incluídas no sólo son de carácter físico o químico, sino también social y económico ". (8)

Hasta el momento las enfermedades que con mayor frecuencia se asocian a la polución (contaminación del aire) merecen destacarse las lesiones broncopulmonares, bronquitis, asma y enfisema; que afectan principalmente a los niños. También podemos señalar que el aire contaminado que se genera en las ciudades es desplazado por el viento y puede depositar partículas dañinas sobre los cultivos. - Existen muchas cosechas dañadas por contaminantes producidos en las ciudades en las cuales se encuentran las grandes industrias y el mayor número de vehículos.

Desafortunadamente no sólo el aire es contaminado, también el agua y aun cuando ésta es un componente químico muy abundante en la naturaleza, debido a sus buenas cualidades como disolvente, es imposible encontrar agua pura en la naturaleza. Siempre contiene en solución sales minerales y diversas sustancias en proporciones variables: la antología de las Ciencias Naturales de la U.P.N. S.E.P. cita lo siguiente:

(8) SEP. SEDUE. SSA. Introducción a la educación ambiental y la salud ambiental. p. 101

" El poder de la biodegradación de las aguas es grande, pero si la concentración de las sustancias orgánicas y químicas supera grandes límites, las aguas no pueden regenerarse bajo los efectos de la acción de las bacterias. La vida desaparece y los ríos y lagos se convierten en cloacas abiertas ". (9)

Estamos conscientes de que el agua es un elemento decisivo para el desarrollo económico y social ya sea para la salud de la población, la producción agropecuaria, la generación de energía, el desarrollo urbano o el proceso de industrialización en general.

La disponibilidad del agua es un elemento que incide en el conjunto de la sociedad; en la organización de la producción, en los conflictos entre el campo y la ciudad; en la organización de la producción, en los conflictos entre el campo y la ciudad, en las potencialidades de las regiones y en los usos urbanos competitivos. El enorme crecimiento de la demanda de agua en algunos centros urbanos y regiones, el agotamiento y extinción de sus fuentes de abastecimiento, la continua contaminación de las corrientes y el incremento desproporcionado de los costos, la han convertido en uno de los problemas más graves, y una de las principales limitantes del desarrollo. Es una paradoja el que desde el principio de los tiempos, el hombre haya arrojado sus desechos en las corrientes fluviales, de las cuales proviene gran parte de su agua potable.

(9) UPN Antología y Anexo. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. p. 238.

Grupos de investigadores han llegado a la conclusión de que la escasez de agua dulce es uno de los mayores problemas, con los que se enfrenta el mundo,-- porque aunque la tierra contiene la misma cantidad de agua, que hace millones de años, su uso y sobre todo, su abuso por parte del hombre no deja de aumentar, a lo que este respecto la revista Muy Interesante nos señala: " El empleo que el hombre hace del agua está relacionado con factores tan dispares como las costumbres, educación, grado de desarrollo y, sobre todo, región del mundo en donde viva ". (10)

Constantemente se están generando contaminantes completamente nuevos inventados por el hombre y que nunca se habían encontrado en la naturaleza, pero que están apareciendo en las vías fluviales. Algunos como los de tipo industrial, son vertidos en los ríos, causando verdaderos estragos en las comunidades acuáticas.

La contaminación creciente y el descontrolado consumo de este elemento es alarmante; los expertos han distinguido dos tipos de polución hidrológica; la provocada directamente por el consumo humano y la que tiene origen en la actividad agrícola e industrial. El Plan Nacional de Desarrollo en 1983-1988, sostiene que:

(10) Especial de Ecología. Muy interesante. Revista Nº. 3 p. 37

" La contaminación de los cuerpos de agua es causada principalmente por las industrias que utilizan el recurso y lo desechan sin tratamiento previo, lo que impide su reuso y ocasiona problemas de insalubridad ". (11)

El agua es indispensable para el uso y consumo humano, para la agricultura, la industria, la refrigeración, la electricidad y la limpieza. Es esencial para la alimentación como agua potable. Debido al mal uso se ha escaseado como tal y la que hay es de tan mala calidad que provoca problemas de salud, sobre todo a la población infantil. La calidad del agua depende de los elementos y compuestos que contenga en solución y suspensión de su acidez y de su pureza, entendida como ausencia de microorganismos (virus, bacterias, parásitos.)

El agua para poder consumirla, debe reunir ciertas características físicas y bacteriológicas como son: incolora, inodora e insabora, pero para su uso y consumo humano debe ser potable y purificada cuantas veces sea necesario aun cuando reúna estas tres características, lo difícil del caso es que hay muy poca agua para el consumo y la mayoría de las veces, la recibimos contaminada; siendo así una transmisora de infecciones, principalmente gastrointestinales que afectan considerablemente la salud de todas las poblaciones pero en mayor grado a la infantil provocando problemas en su desarrollo y muchas veces la muerte.

Pero la contaminación del agua no sólo afecta al ser humano, sino que ha alterado el equilibrio ecológico provocando la extinción de especies completas de animales y plantas.

(11) Poder Ejecutivo Federal. op. cit. p. 295.

Por otra parte el suelo siendo un recurso tan importante no se excluye de la contaminación tanto del agua como del aire, pero el principal contaminador es el hombre.

Es el momento de recordar que el suelo es el elemento más decisivo en la determinación del medio y de las condiciones de vida vegetal, animal y humana, no sólo por la circunstancia económica de la producción de alimentos, sino porque directamente la naturaleza y composición física, química del suelo, tienen notable influencia en el desarrollo y producción de animales y plantas, así como en la salud de los pobladores de determinados lugares.

Es bien sabido que el suelo tiene elementos nutritivos tales como el nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, fierro, cloro, magnesio, manganeso y otros muchos, pero se sabe muy poco en el conocimiento popular que el exceso o falta de algún elemento químico en el suelo produce enfermedades en las plantas, en los animales y en el hombre, siempre con graves trastornos ecológicos.

Los suelos tienen un ciclo de renovación en el cual juegan un papel importante los seres vivos.

Las plantas y animales depositan sus residuos y desechos denominados orgánicos, por provenir de organismos vivos, estos se descomponen hasta transformarse en elementos y compuestos sencillos que se integran a la tierra enriqueciéndola; a su vez, éstas a los animales, continuando hasta volver a la descomposición y su reintegración a la tierra.

Un papel importante lo juegan ciertos organismos microscópicos que son muy-

útiles pues facilitan que las raíces de las plantas y árboles incorporen nutrientes-tales como: sales de nitrógeno, además participan en la descomposición de los de sechos orgánicos y su integración a los suelos.

En las áreas dónde se efectúa el desgaste de las sustancias nutrienes por uso de los vegetales, se ve compensado por aporte de materia orgánica, este proceso obedece a condiciones naturales, y en explotación de suelo puede perderse o empobrecerse si se usa irracionalmente su recuperación es difícil, se calcula que una capa de un centímetro de residuos vegetales tarda en formarse aproximadamente 200 años por ello es importante tratar de conservarla. Al respecto el libro de Educación Ambiental de la SEP, menciona lo siguiente:

" Al romper el ciclo de recuperación los suelos se vuelven infértiles e improductivos. Al disminuir o eliminar los aportes de materia orgánica, los suelos se vuelven infértiles o improductivos. Los suelos se han deteriorado al eliminar la cubierta vegetal, erosionándose, o bien, por el aporte excesivo de sustancias químicas, o desechos no degradables y degradables en exceso ". (12)

Como podemos apreciar en la cita anterior es el hombre quien ha provocado la erosión del suelo, con la tala inmoderada de los bosques sin preocuparse por

(12) SEP. SEDUE. SSA. Op. cit. p. 141.

restituirlos aun sabiendo que éstos son los encargados de proteger los suelos de la acción del viento y del agua, rompiendo así el equilibrio ecológico, y favoreciendo el crecimiento de zonas desérticas. Porque no sería preocupante tal situación si los desiertos se quedaran ahí donde están, pero su avance es imparable.

La desertización está íntimamente ligada a la deforestación, la explotación intensiva del suelo y a la erosión.

Pero desafortunadamente no sólo por erosión se daña el suelo sino también - por contaminación al depositar en él un exceso de plaguicidas, fertilizantes, herbicidas, basura industrial, incendios forestales, basura doméstica, materia fecal y - residuos radioactivos que pueden provocar graves riesgos para la salud, a su vez - la basura puede presentar restos de alimentos, de cenizas, de plásticos y de sus - tancias tóxicas que se acumulan. Sin embargo de estas formas de contaminación - la que engendra mayor riesgo inmediato a la salud humana es la causada por el - depósito de materia fecal a cielo abierto.

De acuerdo a los estudios efectuados, en los últimos cincuenta años, las naciones del mundo industrializado han multiplicado su producción de desechos domésticos, por ello y con razón, se dice que vivimos sentados sobre nuestros propios desperdicios.

La naturaleza ha sido explotada pensando solamente en satisfacer necesidades inmediatas pero sin preveer las consecuencias a largo plazo. Ha sido considerada como una fuente inagotable de recursos que se encuentran a disposición de los - hombres. Lo anterior no es cierto, la naturaleza no es inagotable está regida -- por leyes que regulan su funcionamiento y cada uno de los elementos que la con-

forman (agua, suelo y aire) guardan relación estrecha con los demás formando - unidades complejas que solo pueden mantenerse si están presentes todos los elementos en equilibrio.

El ser humano ha puesto en marcha un acelerado proceso de degradación generalizada que le puede costar el futuro como especie. Hasta ahora la naturaleza, a través de sus mecanismos de autorregulación, combinando sus tres elementos, -- han diso perfectos, Pero debemos estar conscientes de que no siempre será así -- porque la intervención del hombre alterará irreversiblemente estos mecanismos si - no hay control alguno. La revista "Muy INteresante" nos dice al respecto:

" Podría ser suicida confiar ciegamente en el poder regenerador de la naturaleza: es muy probable que ya nos hayamos pasado de la raya. Ante la incertidumbre sólo nos queda la alternativa de juntar es -- fuerzas y luchar con todos los frentes contra la arrolladora máquina de destrucción que amenaza a la - tierra ". (13)

Los problemas ecológicos que empiezan a amenazar nuestro futuro como especie se asocian irremediabilmente a la superpoblación. Los poco que somos, comparados con los que seremos en los próximos años, ya hemos causado bastante da-

(13) Especial de Ecología. Op. cit. p. 9

ño al medio ambiente. Lo grave del problema no está en el mismo, sino en la - falta de conciencia y de una educación ecológica de las sociedades.

Son imprescindibles las acciones que permitan trabajar en mediano y largo -- plazo, en la conformación de una conciencia ambiental en los distintos sectores de la población y en este sentido, el trabajo dentro del sector educativo, resulta de- trascendental importancia.

Particularmente las acciones que se puedan desarrollar en la escuela primaria son de gran valía ya que es en este ciclo educativo en el que se adquieren las no- ciones básicas del conocimiento así como en el que se promueven las actitudes fun- damentales del ser humano ante la realidad en que se encuentra inmerso.

La escuela primaria, como institución social fundamental en la vida de la na- ción, juega entonces un papel determinante en la formación de nuevas generacio-- nes de mexicanos con un mayor grado de comprensión sobre los problemas ambien- tales y una actitud comprometida en su solución. Los maestros de primaria pue- den contribuir de muchas maneras a la prevención de los problemas ambientales, - algunas de ellas se refieren a la participación activa en la aplicación de medidas- preventivas o correctivas de los mismos, como por ejemplo: participar en jornadas de reforestación o recuperación u reutilización de residuos sólidos. El ejemplo re- sulta siempre de gran valor educativo.

Asimismo el maestro contribuirá a la solución de los problemas ambientales- en la medida que se actualice en materia de ecología y educación ambiental.

Los libros de texto de primaria presentan pocos contenidos sobre temas de -

ecología y problemática ambiental, pero en la medida en que el maestro maneje integralmente estos contenidos, contribuirá a la formación de una conciencia ambiental en el niño.

En el currículum de primaria, la educación ambiental no aparece como una línea curricular específica y que se de por separado de las demás, los contenidos están inmersos principalmente en las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de 3º. a 6º. e integrados a todas las áreas en 1º. y 2º. grados, en donde la naturaleza es presentada de una concepción de ambiente simplista y como inventario de recursos, apareciendo sólo como proveedora y exponiendo las ventajas de producción en serie y de los cultivos, dejando de lado y ocultando gran parte de los problemas que ocasionan. En la relación entre campo-ciudad se maneja una noción de armonía que dificulta la comprensión de la problemática ambiental.

Sólo se realiza un tímido acercamiento de los responsables básicos y secundarios así como sobre las posibilidades de participación en su solución.

En el Programa para la Modernización Educativa, 1989-1994 los contenidos de ecología y contaminación, tienen mayor injerencia que en los programas anteriores, pero no los suficientes para lograr la participación eficaz de la escuela en el control de la contaminación, por la razón siguiente:

En los grados de 1º. y 2º. aunque la enseñanza es integrada sólo en 2º. y en la 5a, 6a y 8a unidades se mencionan algunos contenidos sobre conservación del medio, pero en 1er año únicamente hay alusión en cuanto a higiene de alimentos y beneficios de la naturaleza.

Respecto al 3er. grado, son aún mínimos ya que se abordan tan sólo en Educación para la Salud en la 1a. y 2a. unidades.

Es hasta 4o. 5o. y 6o. en donde hay un poco de amplitud de los contenidos, tratados en Ciencias Naturales (5a. Unidad), Ciencias Sociales (2a. UNidad) y Educación para la Salud (2a. y 8a. Unidad) para 4o. grado; en 5o. los encontramos en Ciencias Naturales (2a. y 5a. Unidades) y Educación para la Salud (1a, - 2a y 3a UNidades; y en 6o. grado, en las áreas de Ciencias Naturales (1a. Unidad), Ciencias Sociales (8a. Unidad), Educación Tecnológica (8a. Unidad) y Educación para la Salud (7a. y 8a. Unidades).

Sin embargo, es importante tener presente que el tratamiento de los temas de este tipo no ha logrado una comprensión real de la dimensión del deterioro ecológico por parte de los alumnos debido a que no existió una línea ambiental en la época de la elaboración de los libros de texto y por ello los contenidos no se encuentran siempre de manera explícita, se requiere de una labor docente adecuada para tratarlos, reforzarlos, y aun enriquecerlos. Porque a pesar de que el Programa para la MODernización Educativa incluye contenidos de ecología, los libros de texto que se manejan actualmente siguen siendo los elaborados en muchos años atrás a la elaboración del programa.

A partir de la introducción de los contenidos ambientales a los programas, se ayuda a designar niveles de responsabilidad que en este problema son profundamente distintos, por lo que para llevar a cabo medidas relativas a su solución, es necesario considerar el nivel de responsabilidad que cada sujeto tiene en ella y así conocer las posibilidades de participación.

La educación ambiental no se considera comomateria básica en los programas de estudio; sin embargo, existe en la actualidad preocupación porque los niños == comprendan su importancia y adquieran conciencia crítica, así como lo señala, el libro de Educación Ambiental y Escuela Primaria en México.

" La educación ambiental encuentra su justificación dentro del proceso enseñanza-aprendizaje porque a través de éste, intenta rescatar la conciencia crítica del individuo y de la colectividad en torno a los problemas que afronta el medio ambiente. La educación formal apoyada por educación informal coadyuva a la adquisición de conocimientos a la interiorización de hábitos y al desarrollo de actitudes tendientes a la modificación de la conducta ". (14)

Una buena educación ambiental deberá comprender las siguientes características:

Considerar al niño como sujeto activo en cuanto a su proceso de conocimiento como productor de cultura, como sujeto social capaz de participar en los espacios en los cuales se desarrolla al tiempo que respeta la lógica interna del conocimiento; es decir, al modelo conceptual que organiza sus contenidos de una manera específica que le permite distinguir las distintas disciplinas que tienen sus propias--

(14) SEDUE. Educación ambiental y escuela primaria en México. p. 7.

formas de relacionar los elementos que componen su objeto de estudio; lo que de hecho requiere de una estrategia didáctica particular para su enseñanza desarrollando así un enfoque metodológico didáctico basado en la articulación significativa a través de un ir y venir contextual y temporal, promoviendo un tratamiento interdisciplinario de lo ecológico, esto es un enfoque articulador de los puntos de vista de las distintas áreas de conocimiento en la explicación de los fenómenos ambientales propiciando a su participación y la de la escuela de acuerdo a sus posibilidades, en acciones y programas dirigidos a la solución de la problemática ambiental.

Dentro de estas características se propone un cambio en la educación de los niños. La escuela no puede seguir siendo un lugar aislado indiferente al mundo que circunda al niño, porque este mundo cambia, se transforma, avoluciona. Si tomamos en consideración las ideas de J. Piaget, según las cuales:

" La inteligencia es el resultado de la interacción entre el individuo y su medio, observamos el papel relevante que tienen todas las instituciones por las que el individuo pasa durante su vida como factores que colaboran en su desarrollo. Este desarrollo es el resultado de un proceso de construcciones mentales que produce diferentes niveles o estudios; en cada uno de ellos se recogen las características anteriores y se reconstruyen a un nivel superior". (15)

(15) SEP. Dirección general de promoción cultural. Módulo pedagógico. p. 329.

El niño durante su desarrollo va adquiriendo un progresivo equilibrio que coadyuva a una mejor adaptación al medio desde las estructuras más elementales, por tanto se ha propuesto un nuevo enfoque de escuela que tome en consideración todo el proceso evolutivo donde los contenidos escolares no sirvan únicamente para pasar cursos sino que sean instrumentos que ayuden al niño a desarrollar su capacidad creadora, que lo inciten a razonar, a investigar y poder ir solucionando de esta forma las cuestiones que diariamente le plantea la vida, fomentando asimismo las relaciones afectivas sociales y el espíritu de colaboración.

Existe la necesidad de mencionar que Piaget considera que los individuos pasan por cuatro estadios evolutivos del pensamiento infantil, que son intemporales porque se imponen como necesarios al pensamiento lógico, dichos estadios son: sensoriomotor (0-2 años), preoperacional (2-7 años), de operaciones concretas (7-11 años), y de operaciones formales (11-15 años); cada uno con características propias de los cuales el que interesa para este trabajo es el tercero, porque en él se encuentran los niños en edad escolar. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento, el niño no se limita a su propio punto de vista, es capaz de coordinar diversos puntos de vista y dar sus conclusiones. En esta etapa las operaciones del pensamiento son concretas ya que solo alcanza la realidad susceptible de ser manipulada, asimismo el niño no solo es objeto receptivo sino surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, son capaces de una auténtica colaboración en grupo.

Piaget ha formulado los objetivos fundamentales de su teoría psicogenética que se citan a continuación:

" Hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades e intereses del niño.

- Tomar en consideración en cualquier aprendizaje- la génesis de la adquisición de conocimiento.

- Ha de ser el propio niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje, en el que se incluyen tanto los aciertos como los errores ya que esos también son pasos necesarios en toda construcción intelectual.

- Convertir las relaciones sociales y afectivas en tema básico de aprendizaje.

- Evitar la separación entre el mundo escolar y el extraescolar ". (16)

Estos objetivos tienen como fin que el niño sea protagonista de su propia educación, además de que ayudan a estimular la creatividad y el arte de inventar del infante.

La estancia en la escuela primaria, lo hace vivir aquellas experiencias que no pueden tener en su hogar ni el jardín de niños y por lo tanto desenvuelve su vida- en un contexto que está actuando sobre él, e influyendo de manera evidente en su comportamiento y desarrollo de este medio le llegan modelos de estímulos, que en base a su formación, exigencias y necesidades, elige, selecciona o también rechaza, si no responden a sus intereses.

Desde el aspecto social el niño es un individuo que vive, desde que nace, en permanente relación con la madre o persona que lo cuida y con el medio ambiente

que lo rodea, establece también relaciones con todos y cada uno de los miembros de la familia: padres, hermanos, tíos, etc., y a medida que crece es mayor la comunicación con más individuos con su medio ambiente natural.

La influencia del hogar y del medio ambiente es fundamental en el desarrollo social del niño ya que es dentro de éstos donde él realiza sus primeras experiencias sociales y de conocimiento, en el hogar es donde aprende valores, sentimientos y hábitos. También el medio influirá sobre el desarrollo de la afectividad en el proceso de interacción permanente modificando la estructura de la personalidad infantil.

El presente trabajo estaría incompleto si no menciona la labor real del maestro, incluidas en ellas sus limitaciones y alcances, mismas que influyeron en la realización de este estudio.

Ser maestro es, ante todo una labor social, y como tal, depende en gran medida de las condiciones dentro de las cuales se desarrolla, de las restricciones materiales y de la estructura institucional que limite su ámbito propio. Frecuentemente se dice que el maestro se hace en la práctica, que la experiencia es indispensable para poder llegar a compartir aquellos conocimientos propios del magisterio, el maestro en gran medida se forma a sí mismo al encontrarse solución a los numerosos problemas de su quehacer cotidiano. Sin embargo la historia demuestra que la labor que ha desarrollado el docente ha sido caracterizada por las condiciones políticas, culturales y sociales que han prevalecido en cada época y región.

Como actividad fundamentalmente social que es, ser maestro implica establecer constantemente relaciones con alumnos, padres y colegas, así como cumplir -

con un programa que nos marca contenidos, objetivos y actividades que se deben tratar con los educandos. Además cabe recordar que los libros de texto fueron elaborados, en una época en que no era tan agudo el problema de contaminación ambiental y fue hasta 1986 cuando por decreto presidencial se implementó el primer Programa de Educación Ambiental enfocado a la escuela primaria, momento en el que se da prioridad al problema, introduciéndolo directamente a primarias, aunque desafortunadamente los padres de familia cooperan poco o nada en esta educación ambiental.

Por otro lado los medios de comunicación han contribuido aunque poco en crear conciencia en la sociedad sobre la problemática del ambiente, pero hemos de decir que de manera contradictoria, las empresas patrocinadoras de dichos medios por lograr un auge económico introducen al público en forma de comerciales, productos que perjudican a la naturaleza. De tal forma que puede entenderse, que las causas centrales de la problemática ambiental son principalmente de origen estructural (socio-económicas) y no naturales.

En la revista Tiempo el biólogo Alejandro Meléndez Herrada aseguró que: " La única solución real que se podría considerar es una educación ambiental permanente, dirigida no sólo al público en general, sino que se adoptara en los planes de estudio de la educación oficial ". (17)

(17) Tiempo. Revista Nº. 2618. p. 7.

Se han hecho estudios e investigaciones acerca de la contaminación pero hace falta la difusión de los mismos a la ciudadanía, ya que ésta carece de la información porque sin el conocimiento consciente del valor de los ecosistemas de su país cualquier medida del gobierno se nulificaría. Lo más importante es lograr la participación ciudadana para lograr preservar el medio ambiente.

Realizando un estudio en cuanto a los contenidos que nos presentan los programas de educación primaria, encontrando dificultad para correlacionarlos con los demás contenidos, además de que no existe mucha bibliografía adaptada al nivel primario que nos permite reforzar la investigación; a esto hay que agregar que debido a lo amplio de los contenidos y a la falta de tiempo y de un patrocinador que nos solucione el factor económico que representa una investigación de esta naturaleza, somos conscientes de que nuestro estudio no puede considerarse completo no sólo por el factor económico y tiempo, sino porque los principales contaminantes son las empresas industriales que no tienen interés alguno en evitar la contaminación.

Por tal motivo ésta si está deteniéndose, ni se mantiene constante, sino que está aumentando y se afecta diariamente la estructura de sistemas ecológicos completos.

A las limitaciones ya antes citadas podemos agregar nuestra falta de práctica y experiencia en este tipo de investigaciones, ya que como mencionamos antes, somos docentes y no investigadores. Por lo mismo también encontramos obstáculos con nuestras autoridades educativas que no fácilmente ceden que un contenido sea cambiado.

Queremos hacer mención de que el hombre se ha ido alejando poco a poco -

de la naturaleza hasta llegar a manejarla como algo que se usa sólo cuando se necesita y es indispensable despertar el deseo de un reencuentro con ella para valorarla y respetarla.

En la medida que los niños se identifiquen con la naturaleza, se puede lograr un avance sólido en la solución de la problemática ambiental.

III. METODOLOGIA

A través de la historia de la humanidad se ha buscado solución a los problemas y se ha querido conocer el por qué de las cosas, es la investigación la actividad científica que ha servido como factor de motivación e interés para encontrar el por qué y para qué de los fenómenos y poder obtener así un conocimiento nuevo.

Sabemos que para realizar una determinada investigación es necesario seguir un proceso que servirá de guía para el desarrollo de la misma, es por esto que en el presente capítulo se da a conocer la instrumentación metodológica que se utilizó en este trabajo el cual se basa principalmente en una de las metodologías sugeridas por la Universidad Pedagógica Nacional.

Tratando de encontrar un problema de mayor relevancia en nuestra labor docente se necesitó realizar un banco de problemas y en forma jerarquizada seleccionar el que consideramos de mayor importancia, que aunque todos afectan el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje algunos tienen más prioridad.

Después de haber seleccionado el problema de mayor trascendencia fue necesario delimitar los aspectos que se abordarían y el tiempo y el espacio que conforman su entorno, considerando las limitaciones y alcances.

Una vez formulado el problema y siguiendo una secuencia lógica se procedió a la elaboración de un plan de trabajo que permitiera realizar las distintas activi

dades en forma organizada y sistemática, así como las metas que se persiguen y los instrumentos que se utilizarían para la recolección de datos.

La planeación es la más importante así como lo señala el Manual de Redacción e Investigación Documental I en el sistema de educación a distancia de la U.P.N. :

" Al elaborar un plan de trabajo antes de emprender la investigación de un determinado tema, se evita la desorganización y hasta el fracaso intelectual de los estudiantes. Esta es una actividad -- que los ayuda a pensar con orden, con lógica. Sin el plan la investigación será superficial y los resultados oscuros y desorganizados ". (18)

Es por esto que se le dedicó especial cuidado, ya que de ella depende el éxito o fracaso del trabajo y permite, debido a su flexibilidad, ajustes en su estructura durante el desarrollo de la investigación, de esta forma se tiene oportunidad de verificar lo que se planeó facilitando mejor el seguimiento del proceso, para que al finalizar el trabajo se pueda obtener una valoración cualitativa del mismo.

(18) U.P.N. Manual de redacción e investigación documental I. p. 21.

Una vez comprendido y valorado lo anterior se procedió a estructurar el plan de trabajo, el cual se describe a continuación.

Un planteamiento acertado es la primera condición para una correcta organización y conducción del trabajo de investigación, definir la problemática, delimitar y precisar lo que se requiere investigar es indispensable para establecer un diseño de investigación y posibles estrategias metodológicas y así como definir que información se requiere y preveer un modelo de análisis de resultados.

En la práctica el planteamiento del problema no se da automáticamente, la selección, la delimitación y la formulación del problema son partes de un proceso inherente de las investigaciones. Al investigar fuimos transformando progresivamente las ideas sobre el tema elegido, hasta formular un problema específico.

Para realizar este punto hicimos una confrontación de las propias ideas con la idea de otros en relación con el problema que nos ocupa, analizando previamente su importancia social y científica, así como documentándonos, sobre la literatura existente relacionada con el mismo, también se tomó en cuenta otras investigaciones sobre el tema sin dejar a un lado nuestra experiencia empírica y la de otros.

Además consideramos también las necesidades institucionales y sociales así como los beneficios que se aportarán al realizar y concluir la investigación.

Definición del tema elegido

Este punto nos permitió llevar a efecto la revisión de varias fuentes biblio -

gráficas para poder ubicar a la investigación en un campo de conocimientos, que indicara las investigaciones ya realizadas y evitar repertirlas, ya que lo que se pretende es dar conocimientos nuevos.

Al conocer la bibliografía existente sobre el tema encontramos una variedad de posiciones teóricas y metodológicas para el trabajo de las cuales seleccionamos aquellas que estuvieron más enfocados al problema planteado y que sirvieran como punto de partida para la búsqueda de información útil al caso.

Esquema de trabajo

También fue necesario calcular el tiempo en que se llevaría a efecto la actividad, por lo cual consideramos de mucha importancia elaborar una agenda de trabajo que señalara las fechas posibles de realización; esta calendarización fue pauta importante para cubrir las actividades enmarcadas en el tiempo propuesto.

Recopilación del material

Al terminar de elaborar el plan de trabajo y tener una noción que ayudara a

iniciar la investigación, se recurrió a las fuentes de consulta, para obtener información de los libros, documentos, Programa de Educación Primaria, apuntes, etc. con el interés de recabar la información teórica suficiente que apoyara el trabajo de investigación. Después se procedió a anotar los datos bibliográficos que facilitaron la identificación de los libros y materiales. Posteriormente hubo que leer y analizar el material, recopilando los contenidos de acuerdo al seguimiento de la investigación, o sea tomando en consideración el esquema de trabajo aprobado al inicio. La recopilación se efectuó en fichas de trabajo elaboradas en tarjetas que facilitaron el manejo e identificación del contenido.

Organización y análisis del material

Después de haber terminado la recopilación del material se procedió a la organización y análisis minucioso del mismo, todo esto en base a los siguientes pasos: comparación, selección, ordenamiento y análisis críticos que permitieron llevar un orden lógico de la información.

Redacción y presentación

Al haber recopilado la información teórica necesaria y tener su ordenamiento

lógico, procedimos a la redacción del borrador de cada uno de los capítulos que - permiten dar unidad y coherencia al trabajo, pero sobre todo ayudan a no hacer - repeticiones porque aunque están íntimamente relacionadas, cada uno tiene su propósito específico; a esta razón el Manual de Redacción dice al respecto:

" Hay una estructura lógica que reúne las características necesarias para presentar los trabajos académicos. Consta de tres partes esenciales con las que se logra dar unidad a la exposición científica:- A. Introducción, B. Exposición general o desarrollo -- llo, C. Conclusiones y/o recomendaciones ". (19)

Al término de cada capítulo, éste fue entregado para su revisión, mientras tanto se avanzaba con el siguiente y así sucesivamente; ya teniendo el trabajo hecho, con las correcciones respectivas, se procedió a la redacción definitiva para su presentación.

La presentación de la investigación fue elaborada cuidadosamente porque sabemos que en un primer momento influye en el interés de quien quiera consultarla, y además porque le brinda más seriedad al trabajo.

(19) U.P.N. Op. cit. p. 113

IV. RESULTADOS

El análisis de los fundamentos teóricos descritos en el capítulo II, y la experiencia adquirida durante la práctica educativa, nos permiten manifestar los resultados obtenidos en la investigación.

En primer lugar habremos de decir que la contaminación ambiental es un problema real, que afecta la vida de los seres vivos. Se ha comprobado, gracias a los estudios emprendidos que grandes cantidades de productos hechos por el hombre así como sus acciones en relación con la naturaleza, han tenido efectos nocivos en los tres elementos naturales del planeta (aire, agua y suelo) ya mencionados en el marco teórico.

El deterioro del ambiente ha tenido relación directamente con la forma en que la sociedad aprovecha y distribuye los recursos naturales. Desde hace muchos años el hombre estableció una permanente relación entre él y su habitat, pues si bien es cierto que para subsistir necesita de la naturaleza, también lo que es la acción del mismo lo ha modificado para obtener mayores beneficios.

Los ecólogos de todo el mundo han logrado sembrar la semilla de la preocupación y el interés por la preservación de los sútiles y complejos equilibrios que tienen como escenario el medio natural, ya que parece ser que el común de la gente que vive en las sociedades industriales ha perdido de vista la posibilidad de disfrutar de la naturaleza lo cual junto al hecho indudable de que, aún en los países más industrializados, la ciencia ha sido puesta al servicio de la obtención -

del poder económico, militar o político, traduciéndose en un deterioro constante del medio, en una contaminación irracional del aire, agua y tierra.

Pero, en honor a la verdad, hay que insistir en que la responsabilidad por el deterioro del medio natural no es únicamente de gobernantes o industriales, si no que nos concierne a todos.

Se han mencionado los factores que constituyen el medio ambiente, pero resulta oportuno insistir y ampliar lo dicho porque, en verdad nos encontramos ante un tema de complejidad casi insondable, importa hacer hincapié en el hecho de que el medio ambiente no es una entidad estática sino algo que cambia continuamente.

El habitat que nos ha legado la naturaleza está siendo amenazado por el famoso progreso del hombre. La creación de enormes industrias, productos para bienestar personal, plásticos, aceites, combustibles, detergentes etc., se reducen en una sola palabra: contaminación.

Se habla de contaminación como un problema de exceso de cantidad y rapidez, de agentes extraños que alteran el equilibrio de los ecosistemas.

La contaminación ambiental puede producirse por muy diversos agentes: físicos, químicos o biológicos y todos ellos provocan, cuando llegan a rebasar los --promedios que se consideran permisibles, enfermedades en el individuo, o alteraciones en el medio; además de que origina el desequilibrio en los factores físicos del ambiente, modificando el clima, la precipitación pluvial, y con ello la flora y la fauna rompiendo el equilibrio ecológico.

Es conveniente mencionar que los recursos naturales pueden modificarse o aun destruirse por causas naturales. Los vientos causan la erosión de los campos no arbolados, las corrientes turbulentas durante los períodos de lluvia son la causa de deslaves y la erosión de las tierras de cultivos, los incendios originados por la muy alta temperatura ambiental y muchos otros fenómenos naturales pueden -- convertirse en la destrucción de pastizales, bosques, etc. Estas circunstancias -- de una u otra manera alteran los mecanismos ecológicos y pueden traer como consecuencia la desaparición de especies vegetales y animales en la zona en que el-- hombre no se preocupa por protegerlas. Sin embargo, por lo general las fuerzas ecológicas naturales se encargan de regenerarlos con el tiempo.

En cambio no ocurre lo mismo cuando la contaminación es producida por tecnología que el hombre ha creado.

Con fundamento en el marco teórico, podemos mencionar que la vida del -- hombre, de los animales y de los vegetales no sería posible sin la existencia de -- la atmósfera.

100121

La calidad del aire que nos rodea está condicionada a factores que lo modifican en forma natural o artificial, esta modificación se realiza mediante agregados de sustancias, muchas de ellas contaminadoras y su acción se manifiesta por transformación o eliminación de sus componentes que pueden cambiar la composición química de la atmósfera que son aquellas que en forma de energía o como partículas sólidas se encuentran suspendidas en el aire con exceso.

Las zonas industriales son zonas de alta concentración demográfica, y con ello se agudiza la contaminación del aire, por la presencia de partículas de polvo,

de olores desagradables, de gases tóxicos y de otros materiales, que irritan las mucosas, disminuye la visibilidad, modifican la transmisión de luz y calor hacia la tierra, ocasionan muchas enfermedades y molestias como resultado del ambiente contaminado.

Después de haber analizado lo anterior, podemos afirmar que la causa principal de la contaminación es el hombre, sobre todo cuando éste no sabe emplear correctamente la tecnología para satisfacer sus necesidades de subsistencia y llega muchas veces a perturbar los ciclos naturales para obtener servicios o artículos superfluos.

Otra de las causas, es el mal empleo de combustibles, cuyos desechos residuales representan la fuente principal de emisión de contaminante que se dispersan en el aire, entre los cuales se puede mencionar el neblumo o smog, combinación nefasta que no sólo produce daños en los seres vivos, en diversos objetos, edificios y monumentos, sino que altera tanto la visibilidad, que a menudo llega a anularla ocurriendo esto en las grandes ciudades.

La contaminación atmosférica disminuye la cantidad de energía radiante del sol que llega a la superficie del planeta, porque refleja al espacio buena parte de los rayos solares. También el aire puede servir como medio transmisor de muchas enfermedades debido al polvo que lleva residuos fecales, depositados a campo abierto, además de los que se encuentran en zonas de aguas negras.

Lo anterior demuestra que la complejidad de las actividades humanas a veces no deja suficiente tiempo a los factores ambientales para desintegrar o asimilar los residuos que se acumulan por diversos tipos de sustancias y actividades-

químicas peligrosas al provocar cambios indeseables o daños irreparables.

Es importante recordar que la atmósfera como factor del ambiente cubre -- por igual a seres humanos, animales y vegetales sin respetar fronteras ni categorías; ya hemos causado bastante daño al ambiente debido a que no únicamente -- se ha contaminado la atmósfera, sino que también el agua, elemento natural decisivo para el desarrollo económico y social, ya sea para la salud de la población la producción agropecuaria, la generación de energía, el desarrollo urbano, el -- proceso de industrialización en general.

Siendo el agua indispensable para la vida, también se encuentra contaminada sufre ciertos cambios en su naturaleza química, física y biológica, que la trans -- forman en no apta para beber, regar, limpiar, etc., ni para el desarrollo de los seres vivos que normalmente habitan en ella.

La idea de que el mar y los lagos son grandes basureros y los ríos constituyen un medio rápido y barato para deshacerse de toda clase de desperdicios ha -- ocasionado la contaminación universal de las aguas.

En los ríos se destruye la flora y la fauna se daña, la salud de quienes habitan la zona y se envía agua envenenada a otras poblaciones, considerándose el agua de los ríos como la más peligrosa para su consumo.

Además, el problema se agudiza a causa, sobre todo, de los desechos domésticos e industriales de las poblaciones que viven en la ribera de los mismos.

La lista de sustancias químicas que corrompan el agua es muy larga pero no

podríamos dejar de citar, además del petróleo, a los detergentes sintéticos, o plaguicidas, nitratos, fluoruros, arsénico, plomo, mercurio. Pero el caso más grave es el de la contaminación térmica, de lagos y ríos por parte de industrias-centrales eléctricas y plantas de energía nuclear, que provocan el desequilibrio de los ecosistemas que ahí se producen.

La circunstancia de que una buena cantidad de fertilizantes y detergentes vayan a dar a los ríos y lagos, determinan la proliferación desmedida de ciertas algas.

Es lógico suponer que, como consecuencia de tal superpoblación, los nutrientes empiezan a escasear y muchas algas mueren hecho que determina un ascenso impresionante de bacterias, originando, una disminución dramática de oxígeno disuelto en el agua.

Sobra decir cuan difícil puede llegar a ser la vida en aguas a tal grado enarrecidas.

Por otra parte es importante señalar lo peligrosa que resultan las aguas donde se descargan los drenajes de ciudades y poblados, por la presencia de bacterias de origen fecal, quistes de amibas y otros organismos parásitos: cólera, tifoidea, gastroenteritis, hepatitis y amibiasis son algunas de las enfermedades que pueden adquirirse a través de aguas contaminadas por agentes biológicos.

Con el crecimiento de la población y la industrialización de muchos países, la contaminación no sólo se ve en ríos y lagos, también se observa en los mares.

El mar fue el medio donde se originó la vida y la evolución de los seres vivos que termina en el hombre. Desafortunadamente se ha utilizado, por él mismo como un gran basurero, debido a que la descarga de contaminantes en ríos y cañerías son enviados constantemente a las aguas oceánicas sin un tratamiento previo.

Los aceites y grasas contenidas en estas aguas llamadas residuales forman capas superficiales que impiden la transferencia de oxígeno y el paso de la luz para la fotosíntesis de los pastos acuáticos. Esas mismas sustancias lesionan las branquias de peces y crustáceos, destruyendo comunidades de moluscos al cubrirse sus finas membranas ocasionando su muerte y el fin de importantes centros pesqueros.

Se debe hacer notar que los efectos nocivos de las aguas, aun cuando a veces no matan directa y rápidamente, dejan las especies acuáticas en condiciones de menor resistencia al medio; ya sea ante la disminución de oxígeno o frente a los cambios de temperatura, salinidad u otras situaciones.

Estamos conscientes que el agua no se encuentra uniformemente repartida en la superficie de la tierra, por lo que es un factor determinante en la distribución de los seres vivos que la habitan. Donde el agua es abundante la vida se mantiene y se manifiesta en forma exuberante, si es escasa los seres vivos escasean y si falta por completo la vida no se manifiesta.

Ningún organismo puede vivir totalmente privado de agua, ya que es vital. Se utiliza para beber, preparar alimentos en condiciones potables, debe estar libre de impurezas orgánicas y bacterias patógenas.

La misma importancia que tiene el proveer de agua pura a las ciudades- la tiene la eliminación de las aguas negras o residuales. Desafortunadamente -- con el asentamiento del hombre y su industria sólo se buscó la manera de alejar la sin pensar en su depuración antes de ser vertidas a los ríos, lagos y océanos.

En su afán de industrializar y explotar todo también se ha contaminado el suelo, debido a que el hombre aún a sabiendas de que los suelos son el lugar don de los organismos, plantas y animales, hallan sostén, alimentos y todas las condi ciones necesarias para su desarrollo, arroja productos que emanan de sus propias- actividades, desechos sólidos, líquidos y gaseosos reducidos al término común de basura y consiste en un material heterogéneo formado por residuos putrefactos de rivados de las ocupaciones diarias en las comunidades.

La naturaleza de la basura es muy diversa por lo general procede de polvos cenizas, restos de vegetales y animales, papel, metales, plásticos, textiles, vi - drios, hule, trapos y otras materias no clasificadas.

La concentración de desechos sólidos depositados en grandes cantidades por- el incremento demográfico en áreas reducidas, ha causado el deterioro lento e -- irreversible del suelo.

Los residuos depositados en el suelo se convierten en focos de infección o madrigueras de organismos perjudiciales a la salud.

El exceso de basura y la imposibilidad de su procesamiento hace poco menos que imposible la vida de los habitantes en las zonas destinadas a recibir los dese chos sólidos y los residuos no eliminados.

Todos los desechos que se disponen en tiraderos de basura generan efectos -- perjudiciales, desde la emisión de líquidos repugnantes, gases, malos olores, hasta inflamación o combustión espontánea por acción del sol.

Se ha demostrado que las áreas destinadas a tiraderos de basura son verdaderos focos de contaminación biológica, debido a que resultan lugares propicios para el desarrollo de moscas, roedores, parásitos y otros organismos propagadores de enfermedades que perjudican gravemente la salud de los habitantes del lugar.

La destrucción de áreas verdes de las ciudades y la deforestación en el campo, son otras formas de contaminación ambiental que deterioran los suelos; la tala inmoderada y desordenada de las comunidades vegetales, conducen a la erosión del suelo, ya que este pierde sus capas orgánicas volviéndose estéril y seco, careciendo del control de agua que mantienen a las plantas.

Los suelos destinados a la producción de legumbres y hortalizas se encuentran en su mayoría regadas con aguas negras de desechos fecales, domésticos e industriales, encontrando así los gérmenes y quistes un lugar propicio para su supervivencia y al ser ingeridas por el hombre ocasionan graves daños a la salud.

Cuando los suelos que se quieren cultivar no contienen suficientes nutrientes, se recurre al uso de abonos o fertilizantes, estos pueden ser naturales o artificiales; entre los primeros están el estiércol y el guano; sólo los segundos representan un gran peligro cuando se usan indiscriminadamente ocasionando contaminación del suelo y de aguas subterráneas, por ser mezclas químicas de nitrógeno, fósforo y potasio en combinaciones distintas.

Otro problema que afecta son las plagas y para combatirlas se recurre a los plaguicidas, la gran cantidad de estos así como herbicidas e insecticidas que se lanzan excesivamente a la tierra provocan un desequilibrio a los ecosistemas porque a la vez que eliminan organismos nocivos, también destruyen organismos benéficos que forman parte de una cadena.

Si a esto aunamos que nuestros bosques continuamente sufren quemas por descuido de los agricultores y agentes naturales, así como tala inmoderada por compañías madereras, sin prever la reforestación podemos hacer una reflexión: estamos acabando con los pulmones de la tierra que comprende al reino vegetal.

Consideramos que el hombre que ha sido capaz de dominar y manejar la energía atómica y enviar vehículos al espacio sí puede salvar la vida de su planeta que tal vez es única en el sistema solar y probablemente en todo el universo. Muchos países tienen los recursos científicos y económicos para lograrlo, pero es urgente que cada ser humano actúe en su vida con responsabilidad ecológica, y es ahí donde la educación primaria tiene el papel fundamental, porque los niños son elementos que reciben y cambian más fácilmente sus hábitos, modificando las costumbres mejorando las normas higiénicas y los conceptos de bienestar que servirán de protección y mejoramiento del medio ambiente.

Los educadores deben crear conciencia en los educandos sobre la necesidad de asumir responsabilidades y de manifestar un espíritu de cooperación para ampliar los programas de acción, que atiendan muchos aspectos o campos de estudio debido a que la contaminación nos afecta a todos. Se debe concebir al niño como un sujeto activo en su proceso de aprendizaje, como productor de cultura y como un ser social capaz de participar en los espacios en que vive.

Los niños con acciones prácticas deben comprender que todos los elementos naturales son importantes para el equilibrio de los ecosistemas, ya sea el aire, el sol, las piedras, las plantas, el agua y los animales incluyendo al hombre y que esta interacción e interdependencia es necesaria para la coexistencia equilibrada y armónica de los seres vivos.

Para que el maestro pueda conducir una mejor educación ambiental es importante que se actualice en esta materia, porque no es justificable exagerar el estado de nuestra ignorancia en este problema hasta el punto que nos impida desarrollar en la escuela acciones vigorosas, porque aún cuando hay mucho que todavía no entendemos hay hechos fundamentales que ya sabemos, pero que no les damos la importancia que tienen.

Lamentablemente, al analizar el programa y los libros de los niños, nos damos cuenta que los contenidos ecológicos que se incluyen, no cumplen con el compromiso que la escuela debe tener.

Así por ejemplo, en primer grado, la naturaleza sólo se caracteriza como una riqueza, como espacio de recreación y juego, en una relación de afectividad, esto se advierte, como una constante a lo largo de los libros y con mayor claridad en las secciones de lectura. Los contenidos de historicidad, cultura y medio ambiente se trabajan de manera interrelacionada debido a que el programa es integrado.

El segundo grado, los contenidos aportan valiosos elementos, referidos a la noción de ambiente, tanto en textos como en ilustraciones, se presentan al medio natural abordando la interrelación entre los seres vivos y su habitat, se presentan

así como una concepción compleja del mismo, es decir que incorpora lo social. - Se toma en cuenta la comprensión de aspectos estructurales socio-económicos y se señala la importancia de la actividad organizada del hombre para el mejoramiento -- del ambiente. Esto es muy importante en los primeros grados de la primaria ya que se proporcionan elementos que puedan retomarse en los grados subsiguientes -- para abordar directa y explícitamente la necesidad de tipo económico-estructural, - para la solución de la actual problemática ambiental.

Al realizar el análisis de los contenidos de tercer grado, encontramos que se aborda el ambiente desde una perspectiva simplista en la que se estudia a los se-- res vivos y al hombre sólo a través de una visión físico biológica, considerando al medio ambiente como un inventario de recursos naturales a explotar.

En cuanto a los problemas del ambiente sólo se exponen la erosión provoca-- da por el uso de una técnica rudimentaria, y la deforestación por la misma cau-- sa.

Sólo en educación para la salud se abordan contenidos más reales al proble-- ma, pero desafortunadamente esta área no se contempla objetivamente en los li-- bros de texto, y se presenta de manera superficial e implícita.

El cuarto grado muestra una visión general de la forma en que se abordan - implícita o explícitamente el medio ambiental, como una explicación naturalista - de los problemas ambientales, existiendo pocos contenidos que permitan su mane-- jo y su problemática.

Por su parte, en quinto grado, se presentan temas ambientales en forma -

muy implícita, y es preciso, entonces, detectar esta presencia para lograr la educación del hombre en su contexto ambiental, en donde el niño puede apreciar la relación que la humanidad ha establecido con la naturaleza de acuerdo con su diversidad socio-cultural.

En 6o. grado los temas de contaminación se manejan de manera explícita, desde su origen y desarrollo, y en menor medida las posibilidades de solución, ya que se lleva a cabo un análisis significativo de los siguientes aspectos: sociedades preindustriales e industrializadas del proceso de apropiación, transformación de la naturaleza (producción), de la organización social para el trabajo y del uso y distribución de los productos obtenidos. También se tratan problemas como la contaminación del aire, suelo, ríos, lagos y lagunas, la ganadería y deforestación, la erosión, la escasez de alimentos, y el mal aprovechamiento y desperdicio de recursos pesqueros.

Se encuentran múltiples aportes que permiten la comprensión del niño en la problemática ambiental y su participación en su solución.

Hemos presentado una visión general del tratamiento de la concepción y la problemática ambiental en los grados que conforman la educación primaria, si bien presentan algunos obstáculos éstas deben superarse a través de la creatividad y conocimientos con el fin de lograr en el educando una educación ambiental óptima, aprovechando y enriqueciendo los múltiples elementos que los libros presentan.

No debemos olvidar que en la medida en que los niños se identifiquen con la naturaleza, se puede lograr un avance sólido en la solución del problema eco-

lógico. Corresponde al maestro lograr esta identificación.

Uno de los alcances que los maestros deben propiciar con la educación, es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no solamente de repetir lo que han hecho otras generaciones y que ha dañado tanto al ambiente. Deben formarse hombres creadores, inventores y descubridores que sean capaces de ser críticos, para verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece; asimismo buscar soluciones que controlen y eviten, el deterioro ecológico.

Para ello necesitamos alumnos activos, que aprendan a descubrir por sí mismos su entorno natural y la protección del mismo, y sean capaces de crear las mejores alternativas en beneficio de la preservación de la naturaleza.

Sin embargo, esto no se podría lograr sin la participación de los padres de familia muchos de los cuales se comportan como simples espectadores de la educación de sus hijos, y lo más lamentable es que desconocen gran parte de las causas y efectos de la contaminación, y en consecuencia abusan de los productos que se anuncian en todos los medios de comunicación, los cuales son vistos como adelantos técnicos benéficos a las necesidades diarias sin mostrar el daño que provocan a la naturaleza.

Por otro lado también los padres de familia transmiten sus costumbres y hábitos a sus hijos y muchas de ellas dañan la naturaleza, aun cuando sea para hacer producir o explotar la misma y lo podemos observar en las quemas de montes que se realizan año con año antes de sembrar y en el desmonte que se hace para producir carbón o construir cosas.

Esto es uno de los motivos, por lo que la Modernización Educativa le ha concedido un papel importante y activo al padre de familia en la formación de sus hijos en la educación primaria, buscando vincular una relación escuela-comunidad, maestro padre de familia, donde este último conozca el proceso enseñanza-aprendizaje en el cual sea participativo para lograr el desarrollo armónico e integral del educando.

CONCLUSIONES

- Las actividades agrícolas, industriales y demás servicios públicos han generado problemas de contaminación que obligan a planear programas de prevención y control para evitar los daños y sus efectos nocivos sobre la humanidad.
- El avance científico y técnico en los últimos años ha sido tan extraordinario - que con frecuencia, al aplicar innovaciones tecnológicas, estas se convierten - por sus efectos secundarios en la causa de la destrucción de los recursos naturales.
- La mayoría de la gente desconoce la estrecha relación entre minerales, plantas, animales y hombre, destruyendo grandes riquezas naturales sin las que difícilmente existiría la vida.
- La contaminación, la explosión demográfica y la explotación irracional de los recursos naturales, son problemas de desequilibrio ecológico que no se puede - atribuir a desconocimiento e ignorancia de la ecología, sino más bien a causas de tipo económico y político, sobre todo en aquellos aspectos que tienden a mantener y reforzar, el sistema social que los genera.
- Se destruye el aire que se respira, contaminándolo con partículas, emanaciones de humo, polvos y gases.

- Los suelos son contaminados con toda clase de desperdicios altamente tóxicos que se vierten en la superficie de la tierra, destruyendo así la vegetación y animales, agotando las fuentes de agua que dan vida a los seres.
- El hombre aprovecha los bienes que la naturaleza le proporciona, pero muchas veces no se da cuenta que él mismo causa su destrucción.
- La educación primaria no contempla una área especial para educación ambiental y solo algunos maestros participan activamente en la toma de conciencia y estimulan la participación de los niños para la solución de los problemas de la contaminación.

SUGERENCIAS

- Todas las personas mayores y menores pueden disminuir la contaminación del agua si se proponen reducir el uso de detergentes, a no verter tintas, pinturas, aceites, sustancias, etc., en coladeras, lavabos y excusados, a no tirar basura que pueda ser arrastrada al drenaje o alcantarillado.
- Que en los programas educativos de todos los niveles incluyan temas relacionados con las actividades que generan los contaminantes, las normas de control y sobre todo, las graves consecuencias que se derivan de no atender oportunamente los problemas ecológicos.
- En nuestros días es necesario y urgente realizar esfuerzos para preservar un ambiente favorable, restringiendo lo más posible aquellos factores que lo contaminan.
- Pueblo y gobierno deben trabajar activamente para solucionar todos los problemas de contaminación ambiental.
- Es indispensable que todos los habitantes comprendan los efectos nocivos de la contaminación ambiental y participen activamente en el desarrollo de programas de educación para la misma.
- La inteligencia del hombre debe llevarlo a producir lo que consume pero sin contaminar su medio, a proporcionarse bienestar utilizando los recursos naturales sin destruirlos.

BIBLIOGRAFIA

- ALONSO Tejeda, Ma. Eréndira. La Ciencia de la vida. México D.F. Ed. Mc. Graw. Hill/Interamericana de México, 1991. 139 p.
- DE LA CANAL, Julio. Memoria, energía mental y estudio. México, D.F. Ed. Mexicanos. 1981. 198 p.
- Especial de Ecología. Muy interesante. Revista No. 3. México, D.F. Ed.- Provemex S.A. de C.V. 1992. 182 p.
- MORENO, K. Salvador. Dinámica del mundo actual. México, D.F. Ed. Calypso, S.A. 1983. 262 p.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. Plan nacional de desarrollo 1983-1988. México, D.F. Ed. Talleres Gráficos de la Nación. 1983. 430 p.
- REYNOSO RODRIGUEZ, Emma. Ciencias Naturales. México, D.F. Offset Larios S.A. 1985. 455 p.
- SEDUE. Educación ambiental y escuela primaria en México. México, D.F. 1988. 152 p.

- SEP. Dirección General de Promoción Cultural. Módulo pedagógico. México, D.F. Talleres Gráficos de la Nación 1984. 443 p.
- SEP, SEDUE, SSA. Introducción a la educación ambiental y la salud ambiental. México, D.F. 1987. 240 p.
- TIEMPO. Revista No. 2618 México, D.F. Tiempo S.A. de C.V. 1992. 64p.
- UPN. Antología y Anexo. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. México, D.F. Ed. Talleres Fernández 1990 400 p.
- UPN. Manual de redacción e investigación documental I. México, D.F. Ed. Talleres de Litografía Riespa S.A. 1982. 233 p.
- WARD, Barbara y Dubos René. Una sola tierra. México, D.F. Ed. Olimpia - 1972. 280 p.