

GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEON  
UNIDAD DE INTEGRACION EDUCATIVA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 19 B GUADALUPE, N. L.

LA CONTAMINACION COMO FACTOR  
DETERMINANTE DEL MEDIO AMBIENTE EN  
LA COMUNIDAD ESCOLAR

PRESENTAN:

María de los Angeles Espinosa Cantú  
María Luisa Villarreal Gómez

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA.

VERANO 1993



Unidad de Integración Educativa NUEVO LEON



ANEXO 3

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALUPE N.L. 8 de JULIO de 19 93

C. PROFR. (A) MARIA DE LOS ANGELES ESPINOSA CANTU.  
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:

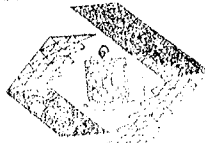
"LA CONTAMINACION COMO FACTOR DETERMINANTE DEL MEDIO AMBIENTE EN LA COMUNI  
DAD ESCOLAR"

a propuesta de los asesores C. Profr. (a) opción TESIS  
(Asesor de Contenido) y C. Profr. (a) MARTHA BEATRIZ GONZALEZ ESTRADA  
(Asesor Metodológico), manifestamos a usted que reúne los requisitos acadé  
micos establecidos al respecto por la Institución.

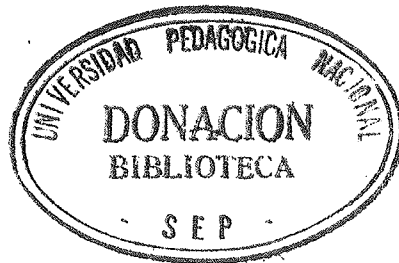
Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se la autoriza a --  
presentar su Examen Profesional.

A T E N T A M E N T E . -  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

GOBIERNO DEL ESTADO



UNIDAD DE INTEGRACION  
EDUCATIVA DE NUEVO LEON  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD 19B  
CD. GUADALUPE



*Laura Elena González Flores*  
LIC. LAURA ELENA GONZALEZ FLORES  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.  
UNIDAD 19B.



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALUPE N.L. 8 de JULIO de 19 93

C. PROFR. (A) MARIA LUISA VILLARREAL GOMEZ. PRESENTE :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad -- y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado:

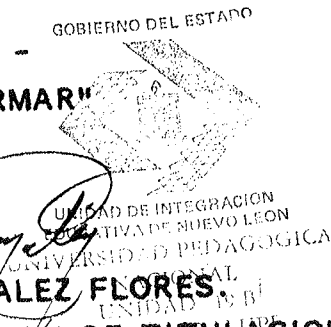
"LA CONTAMINACION COMO FACTOR DETERMINANTE DEL MEDIO AMBIENTE EN LA COMUNIDAD ESCOLAR"

a propuesta de los asesores C. Profr. (a) MARTHA BEATRIZ GONZALEZ ESTRADA (Asesor de Contenido) y C. Profr. (a) MARTHA BEATRIZ GONZALEZ ESTRADA (Asesor Metodológico), manifestamos a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se la autoriza a -- presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE . - GOBIERNO DEL ESTADO "EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

LIC. LAURA ELENA GONZALEZ FLORES PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION. UNIDAD 19B.



# I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	*
CAPITULOS	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1 Antecedentes	7
1.2 Definición	8
1.3 Justificación	8
1.4 Objetivos	9
2. MARCO TEORICO	11
2.1 LA EDUCACION FORMAL	12
2.1.1 La educación que recibe un individuo en el nivel primario desde la óptica de la escuela tradicional.	12
2.1.2 El programa y los contenidos referentes a la contaminación.	22
2.2 EL MEDIO AMBIENTE	33
2.2.1 ¿Qué elemntos forman el medio ambiente?	33
2.2.2 Tipos de contaminación ambiental.	47
2.2.3 Efectos de la contaminación sobre la -- salud.	50
2.3 LA EDUCACION NO FORMAL Y SU PARTICIPACION EN LA PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE.	58
3. RESULTADOS	70
CONCLUSIONES	75
BIBLIOGRAFIA	*
ANEXOS	*

## INTRODUCCION

Con los avances de la ciencia y el incremento exagerado de la población dan como consecuencia una serie de problemas que no son otra cosa que el producto de estos avances. En este trabajo se hace mención de uno de esos problemas que es sin duda la contaminación, que trae como consecuencia una serie de problemas y trastornos para el hombre.

También se hablará de los factores y mecanismos que atañen a la contaminación, así como las medidas preventivas para reducir un poco el problema antes mencionado.

México sufre uno de los mayores problemas de contaminación en el mundo, debido a los desechos de sustancias contaminantes (desechos sólidos, químicos, industriales, etc.).

Los desechos sólidos son, en los últimos años, el dolor de cabeza de muchas autoridades del mundo. Nuestras necesidades, comodidades y conveniencias, están asociadas a productos que simplifican nuestro trabajo cotidiano, agregando mas calidad a nuestras vidas y son tarde o temprano desechos.

Muy pocos de nosotros nos preocupamos por averiguar cual es el destino final de los residuos que generamos.

Como resultado de la falta de conciencia de la sociedad,

el mundo está ahora padeciendo problemas de monumentales proporciones a causa de la disposición final inadecuada que le estamos dando a nuestros deshechos sólidos.

Debido a que el mundo está cambiando en diversos aspectos a velocidad excepcional, es necesario prepararse para el futuro, aprendiendo a controlar el cambio que se avecina y a manejar la información nueva, en constante evolución.

Para que el hombre pueda adaptarse, debe conocer la naturaleza del crecimiento excepcional y lo que el futuro depara con estos sucesos.

El trabajo que ahora tienen en sus manos, es el resultado de nuestro esfuerzo conjunto, el cual tiene como objetivo fundamental, resaltar los graves problemas ecológicos que sufre nuestra comunidad y por consecuencia lógica nuestro país.

Mediante el presente daremos a conocer las alteraciones que se generan por el aprovechamiento inadecuado de los recursos naturales y las perturbaciones, que son resultado de la producción de sustancias contaminantes como la basura y los gases.

El primer paso que se dio para la elaboración del presente trabajo, fue el de seleccionar el problema que pretendemos desarrollar e investigar.

En segundo lugar tenemos el marco teórico.

En él consideramos tres apartados que desarrollaremos durante el transcurso del trabajo; estos apartados son:

La educación formal; en el cual abordamos los dos tipos de educación que se llegan a dar en el proceso educativo, los dos momentos a que hacemos referencia son: La educación tradicional y la educación activa. La primera por lo general es practicada por maestros que se resisten al cambio y por consecuencia provocan cierto estancamiento en la educación. La segunda tiene sus bases en teorías pedagógicas importantes como lo son las piagetanas y que es practicada por maestros que están conscientes de la necesidad de cambios en el proceso educativo, maestros que están abiertos al progreso mediante la superación y buen desempeño.

Dentro de este apartado se hace referencia a los contenidos que tratan de contaminación dentro del programa, en él se hace mención de las características que pretendemos formar en el alumno para que éste aborde de manera consciente y adecuada los problemas que predominan en su medio ambiente. En el segundo apartado hablamos de lleno acerca de nuestro problema donde ponemos de manifiesto lo investigado en diferentes libros que tratan sobre el tema, en él se describen los elementos que forman el medio ambiente, se conceptualizan los contenidos que componen dicho apartado, dando lugar sin duda alguna a la fundamentación de nuestro problema. También dentro del mismo se hace una comparación de acuerdo al grado de contaminación que pueden poseer los

diferentes medios como lo son el urbano y el rural, además habla mos de lo importante que es conservar el equilibrio ecológico y de la importancia de los ecosistemas para lograrlo.

Así mismo se enumeran los tipos de contaminantes que per judican gravemente nuestro medio, así como los efectos que éstos provocan en la salud del individuo y la necesidad de parar el -- avance de la contaminación.

Por último, incluimos la participación de la educación no formal en la preservación del medio ambiente.

En él se menciona la influencia y características de los medios masivos de comunicación como lo son el radio y la televi sión y de que manera se vinculan en el problema ecológico.

Así como también se resalta la importancia que tiene la familia dentro de la educación no formal y que bien documentada e informada podría ser de gran beneficio para lograr una mayor y mejor educación ambiental en el niño.

Basamos el presente escrito en la investigación desarro llada tratando de darle objetividad y fluidez, sabemos que es un verdadero compromiso el realizarlo, por ello solicitamos respe-- tuosamente se tome en consideración que hemos tratado de enfocar lo mejor posible, no obstante estamos concientes de que tal vez



involuntariamente o por la inexperiencia, hayamos cometido algunos errores; esperamos que no dañen en manera alguna el contexto que nos propusimos dar a conocer.

Pretendemos que lo que aquí mostramos, pueda servir de apoyo en la consulta o la comparación para todos los compañeros maestros que lleguen a necesitarlo. Creemos que sin ser un modelo nuestro trabajo ha sido elaborado con empeño y entusiasmo, -- agradecemos la comprensión que se sirvan mostrar ante las vicisitudes que pudieran encontrarse.

De todas maneras ha sido una experiencia muy gratificante desarrollar el tema y sin duda hemos aprendido muchísimo en la búsqueda, organización, selección e interpretación de nuestro material; por lo tanto nos sentimos satisfechas de nuestra labor. Toca a ustedes la función de honrarnos con su lectura delimitar y decidir lo verdaderamente útil para quienes lo consideran de interés.

## 1. FORMULACION DEL PROBLEMA

## 1.1 Antecedentes.

La contaminación es un problema que perjudica el ambiente y es capaz de crear problemas de salud en los habitantes, expuestos a vivir en un medio insalubre. Dicho problema es un aspecto medular, el cual causa enfermedades intestinales, alergias y respiratorias, que atacan principalmente a los niños. El tema de la contaminación ha pasado a convertirse en uno de los problemas fundamentales de la humanidad. Actualmente éste problema se ha ido agravando paso a paso, hasta adquirir proporciones dramáticas, tanto en grandes como en pequeñas ciudades.

La escuela donde prestamos nuestra labor como docentes, se encuentra ubicada en una zona al sur de Monterrey; como todos los lugares que se encuentran en esta misma situación, está llena de diversos problemas entre los cuales, por supuesto en muchas ocasiones se debe a la falta de educación por parte de sus habitantes y a la negligencia de las autoridades, al no proporcionar el servicio continuo de los camiones de basura, la cual se encuentra esparcida por los alrededores de la escuela, o es quemada en los propios domicilios, agravando aún más la contaminación ya existente.

Otro factor que es causa de contaminación son los animales que crían las familias vecinas del plantel, los cuales no reciben el aseo adecuado, convirtiéndose en lugares insalubres con olores pestilentes, incomodando nuestra labor educativa, además

de los que se encuentran muertos sin que nadie haga nada por recogerlos y tirarlos en lugares donde no haya gente, acumulándose gran cantidad de insectos que contaminan los alimentos que ingieren los niños, los cuales son proporcionados por vendedores ambulantes a las afueras del plantel.

Otro factor de contaminación es el agua no potable que se encuentra almacenada en pilas para abastecer a las familias de la comunidad y el propio plantel y que las personas no tienen la precaución de hervirla para evitar las clásicas enfermedades intestinales; aunque en la escuela constantemente se hace incapié en los niños para que tomen y traigan de su casa, recipientes de agua hervida, muchas de las veces o en gran mayoría hacen caso omiso de las indicaciones que constantemente se les inculcan.

Este problema afecta grandemente a la población escolar, ya que los niños faltan constantemente por las enfermedades que les ocasiona la contaminación. ( Ver anexo 1 )

## 1.2 Definición.

La influencia de la contaminación del medio ambiente, como factor determinante en la salud física y mental de la comunidad escolar.

## 1.3 Justificación.

Cuando hablamos de cómo podemos tener un mejor ambiente, es necesario tomar en cuenta los cuidados que debemos tener en la preservación del mismo y de la salud personal, sin dejar atrás la ecología, tema que se maneja hoy en día.

No hay mejor lugar, que aquel en que podemos vivir sin que nos perjudique nuestra salud, y que mejor si tratamos de encontrar la manera de transformar situaciones anormales que violentan tal situación.

El tema de la contaminación es el principal problema que más aqueja en nuestro plantel escolar, por lo que es necesario evitar que se propague o aún así permanezca cerca de la población infantil.

Este problema no es solamente algo que exista en nuestro lugar de trabajo, sino que se observa que no sólo en nuestro país o ciudad existe, sino que es un problema mundial y que actualmente se está haciendo lo posible por derribarlo.

#### 1.4 Objetivos.

Conocer la formas de contaminación ambiental y sus efectos en la salud de los seres vivos.

Hacer un llamado a las autoridades correspondientes, para que utilicen más y mejores recursos en las comunidades marginadas para evitar o disminuir su grado de contaminación.

Lograr una mayor participación de maestros, padres y alumnos en los programas de salud e higiene, para que éstas sean permanentes.

## 2. MARCO TEORICO

## 2.1 LA EDUCACION FORMAL

2.1.1 La educación que recibe un individuo en el nivel primaria desde la óptica de la escuela tradicional y la escuela -- nueva.

La educación es abierta y dinámica; influye en los cambios sociales y, a la vez, es influenciada por ellos. Pretende inculcar y proporcionar al individuo, valores, conciencia, y capacidad de autodeterminación. De esto depende en gran parte el futuro de una buena sociedad que a la vez se constituirá en un verdadero factor de cambio.

Con la educación primaria se busca la formación integral del niño, la cual le permitirá tener conciencia social y que él mismo se convierta en agente de su propio desenvolvimiento y el de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo más que informativo, y la necesidad de que el niño aprenda a --- aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones a través de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida social. El esfuerzo del personal educativo está dirigido al niño para que sea partícipe de los valores y metas de la comunidad a la que pertenece y para que desarrolle su capacidad de organización.

Los objetivos generales conceden gran importancia a los



elementos que favorecen el desarrollo integral del educando.

- La educación primaria permite al alumno:
- Conocer y tener confianza en sí mismo, para aprovechar adecuadamente sus capacidades como ser humano.
- Lograr un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano.
- Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica.
- Comunicar su pensamiento y su afectividad.
- Tener criterio personal y participar activa y radicalmente en la toma de decisiones individuales y sociales.
- Participar en forma organizada y cooperativa en grupos de trabajo.
- Identificar, plantear y resolver problemas.
- Asimilar, enriquecer y transmitir su cultura, respetando, a la vez, otras manifestaciones culturales.
- Adquirir y mantener la práctica y el gusto por la lectura.
- Combatir la ignorancia y todo tipo de injusticia, dogmatismo y prejuicio.
- Comprender que las posibilidades de aprendizaje y creación no están condicionadas por el hecho de ser hombre o mujer.
- Considerar igualmente valiosos, el trabajo físico e intelectual.

- Contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico.
- Conocer la situación actual de México como resultado de los diversos procesos nacionales e internacionales que le han dado origen.
- Conocer y apreciar los valores nacionales y afirmar su amor a la patria.
- Desarrollar un sentimiento de solidaridad nacional e internacional basado en la igualdad de derechos de todos los seres humanos y de todas las naciones.
- Integrar y relacionar los conocimientos adquiridos en todas las áreas del aprendizaje.
- Aprender por si mismo y de manera continua, para convertirse en agente de su propio desenvolvimiento. ( 1 )

Según Piaget, la enseñanza se debe transmitir a los niños de acuerdo a sus capacidades intelectuales. En algunos casos la instrucción que se le transmite al niño, es bien asimilada porque representa algunas construcciones que le resultan espontáneas al concordar con su desarrollo intelectual dándole la oportunidad de que su desarrollo se acelere.

Pero en otros casos, el niño recibe la instrucción demasiado temprano y otras veces tarde, provocando el rompimiento de asimilación, ya que al no recibir la instrucción a tiempo, no concuerda con las construcciones espontáneas que provocan en el

niño una aceleración en su desarrollo intelectual.

Por el contrario de la escuela tradicional que parte de un programa que intenta imponer a los alumnos, es decir, que el niño se tiene que acomodar a él; la escuela activa postulada por Piaget, se esfuerza en presentar a los niños las materias de enseñanza en formas asimilables a sus estructuras intelectuales y a las diferentes fases de su desarrollo, es decir, que el alumno se esfuerce por sí solo sin necesidad de que sea coaccionado y que en su inteligencia trabaje realmente al no proporcionarle el conocimiento ya hecho, la escuela activa pretende que el niño sea tratado como un ser autónomo respetando su estructura intelectual.

La escuela tradicional pretende dar al niño una cultura amplia general y al mismo tiempo que le quiere llenar la mente de conocimientos específicos que en vez de acelerar la formación en el niño la puede retardar en la misma medida en que se desea avanzar o perfeccionar; al mismo tiempo que podría perjudicar la salud física e intelectual de los alumnos. Además de que este tipo de escuelas no respeta el lenguaje espontáneo y personal del niño ni toma en cuenta sus intereses.

En una escuela donde la enseñanza es tradicional, los alumnos permanecen pasivos, hacen como que entienden y escuchan lo que se les explica, son meros espectadores y se sienten ignorados por el profesor, son felices cuando se interrumpe la clase -

porque se sienten aburridos y cansados de los mismo, están desepcionados del profesor que no es capaz de interesarlos porque --- siempre procede de la misma manera. En la escuela tradicional el niño es tratado como un recipiente al que hay que llenar de conocimientos, el alumno es un ser ignorante en el que hay que depositar la cultura.

Los educandos son siempre los que tienen que obedecer y escuchar docilmente, además de ser considerados como un objeto.

La educación activa pretende una mayor participación de los alumnos tomando en cuenta sus intereses, necesidades, además de respetar el desarrollo de sus estructuras intelectuales, pero sobre todo tratandolo como un ser huamno que posee conocimientos que logrará de desarrollar con la ayuda de un buen guía; el maestro.

El maestro de la escuela tradicional ejerce por imposición y mediante coacción sobre el alumno y lo que el diga se considera automaticamente cierto, negando al educando toda oportunidad de desembolvimiento autónomo, así como también le impide desarrollar su capacidad de reflexión además de coartar su libertad.

Consideramos que quien aún ejerce este tipo de educación se encuentra estancado en un modelo obsoleto y que esta negando a los alumnos la oportunidad de integrarse de una forma más efec

tiva y real al mundo que le rodea y que posteriormente en el futuro perderá las buenas oportunidades que se le presentan, por estar desfasado y no cumplir con los requisitos indispensables y necesarios que requiere un país con amplias aspiraciones de progreso, y que está creciendo a pasos agigantados y que a su vez exige una educación que forme hombres con amplias aspiraciones de progreso que cuenten con la suficiente capacidad de desarrollo, tanto intelectual como de responsabilidad moral, que esté acorde con el tipo de ciudadano que demanda la sociedad moderna.

En la escuela activa se pretende practicar una educación liberadora, dar la oportunidad de que el alumno construya su propio conocimiento de acuerdo a su estructura intelectual, el maestro de la nueva educación participa conjuntamente con sus alumnos dándoles la oportunidad de crear sus propias expectativas de aprendizaje, además de propiciar su participación activa y favorecer su autonomía intelectual, autonomía que contribuye a desarrollar la personalidad del educando.

El maestro liberador deberá cambiar la disciplina de coacción externa por una interna que nazca del propio interés del niño.

El maestro liberador vuelve la enseñanza pasiva en activa mediante la participación recíproca, fomenta la enseñanza por medio del juego y la manipulación objetiva, considera al alumno como un ser pensante capaz de adquirir por sí sólo sus propios

conocimientos acorde a su desarrollo mental. En palabras de Piaget "La educación formal un todo indisociable y no es posible -- formar unas personalidades autónomas en el terreno moral si, por otra parte el individuo está sometido a una coacción intelectual que debe limitarse a aprender por encargo sin descubrir por si mismo la verdad: si es pasivo intelectualmente, no puede ser libre moralmente".

La sociedad de hoy requiere que las instituciones educativas se ocupen de formar individuos sin complejos que se sientan capaces de enfrentar los retos de un mundo moderno, donde él es el principal protagonista y por lo tanto debe presentar estructuras que sólo una escuela liberadora podría proporcionarle, el maestro liberador debe formar alumnos que en un futuro se autodirijan y además logren quedar inmersos en un aprendizaje continuo, que se comprometa con los cambios que trae consigo el desarrollo y el progreso.

La educación moderna es la palanca de la transformación donde se encontrará un medio para desarrollar nuevas capacidades: la capacidad de generar una estructura productiva, liberadora y eficiente con el apoyo del conocimiento científico y tecnológico; la capacidad de fortalecer la solidaridad social e identidad nacional y la cultura científica y tecnológica; la capacidad para perfeccionar los servicios a fin de que se repercutan eficientemente en el bienestar de la población. Con la modernización educativa se asegura cobertura, calidad y eficiencia.

La educación liberadora rompe con usos e inercias para innovar prácticas al servicios de fines permanentes.

Una educación moderna debe reiterar el proyecto educativo contenido en la constitución y fortalecerlo, respondiendo a nuevas posibilidades y circunstancias, ampliar y diversificar sus servicios y complementarlos con modalidades no escolarizadas, acentuar la eficiencia de sus acciones, preservar y mejorar la calidad educativa, integrar armónicamente el proceso educativo con el desarrollo económico, sin generar falsas expectativas, pero comprometiéndose con la productividad y reestructurar su organización en favor de las necesidades del país y la operación de los servicios educativos.

La calidad de una educación moderna, radica en promover el paso de contenidos informativos, que suscitan aprendizajes fundamentales memorísticos a aquellos que aseguren también la asimilación y recreación de valores, el dominio y uso cada vez más preciso y acción que han de confluir en el aprendizaje.

Esto significa que la apropiación de métodos, debe ser un objeto central de los programas educativos, en todos los grados. Alcanzarlo, permitirá al estudiante mantenerse al ritmo del avance de las ciencias y de las transformaciones cada vez más aceleradas, sin perder el sentido humano del progreso.

La asimilación de los métodos facilita la apropiación de

la cultura universal y nacional.

Su aprendizaje permite al estudiante incorporarse activamente a los procesos de desarrollo y hacerlo individualmente o colectivamente en convergencia con los grandes valores de nuestra vida nacional.

En el medio educativo no es novedosa la tendencia a acentuar el proceso de aprendizaje y no el de enseñar y considerada que el papel del maestro estriba más en poner al alumno en situaciones de aprendizaje, que en ser él mismo un enseñante.

El reto de una educación liberadora, consiste en involucrar a los maestros, a los padres de familia y a los estudiantes mismos, en la aplicación de procedimientos de enseñanza aprendizaje que refuerce los valores de la educación mexicana; que estimule la imaginación, el exámen colectivo y el trabajo personal y que se enfoque congruentemente a la solución de problemas concretos mediante el uso de método y el manejo preciso de la información.

Atender estos requerimientos, tiene una repercusión inmediata en el comportamiento al propiciar rigor en el pensamiento, economía en la acción y solidaridad en la convivencia. Es necesario acudir a métodos que promuevan el aprendizaje a aprender, entendido como un proceso vivencial que conlleva el aprender a ser y aprender a hacer.



En la modernización se postulan métodos que han de asegurar una actividad de aprendizaje a lo largo de la vida y tener trascendencia social y propiciar con el tiempo la conformación colectiva de una atmósfera de aprendizaje.

La educación primaria contribuye el nivel fundamental en la formación del futuro ciudadano; ofrece los cimientos para realizar estudios futuros, ya sean modalidades escolarizadas de autoaprendizaje, igualmente permite al educando en situaciones futuras enfrentarse a la vida y emprender un trabajo remunerado.

La modernización educativa significa el fortalecimiento de nuestros valores educativos constitucionales y la exploración de nuevos caminos para realizarlos bajo nuevas circunstancias; es una reiteración de valores y objetivos y una modificación de las estrategias y las prácticas que se han de impulsar en todos los ámbitos del sistema educativo y su realización será factible con la participación social.

La educación primaria propicia en el educando una formación armónica mediante experiencia de aprendizaje, que le permite la adquisición del bagaje de conocimientos, que posibilitan su incorporación a la sociedad.

La modernización de la educación primaria, demanda como se mencionó en un principio, formar educandos reflexivos, críticos, participativos y responsables de sus actos y decisiones, a-

deciar sus contenidos a los requerimientos de la sociedad actual; asignar máxima prioridad a los grupos sociales y regionales más desfavorables que aseguran la permanencia y la conclusión de su educación.

#### 2.1.2 El programa y los contenidos referentes a la contaminación.

La Secretaría de Educación Pública mantiene un proceso permanente de revisión y evaluación de la educación que se imparte en nuestro país.

Esto con la intensión y la necesidad de que los contenidos educativos correspondan a los cambios que va sufriendo un país en vías de desarrollo como el nuestro.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, el consejo de contenidos y métodos educativos inició, en septiembre de 1978, la revisión de los planes, programas y libros de texto que se utilizan en la primaria.

La realización de los programas y libros de texto fue encomendada a la Dirección General Adjunta de Contenidos y Métodos Educativos. Ahí, mediante el trabajo conjunto de maestros, pedagogos y especialistas de cada área del plan de estudios, se redactaron varios anteproyectos de los programas.

El libro para el maestro y los libros de texto forman parte de uno de los objetivos del programa educativo del gobierno: elevar la calidad de la educación que se imparte en México.

#### Programa para la Modernización Educativa.

Con base a las disposiciones señaladas en el artículo XVI de la Ley de Planeación, y en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, se presenta el programa de mediano plazo del sector educativo que orientará las acciones educativas del presente año escolar 1992-1994.

Este programa es el resultado de la Consulta Nacional para la Modernización de la Educación que se llevó a cabo en todo el territorio nacional por instrucciones del C. Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari.

El proceso de consulta fue organizado por el Consejo Nacional Técnico de la Educación, con la participación de los consejos estatales y municipales, mismos que lo efectuaron en cada entidad federativa y municipios, bajo la dirección de las autoridades estatales y municipales correspondientes.

En él participaron maestros, padres de familia, profesionistas, intelectuales, empresarios, representan

tes de los diversos sectores y la sociedad en general.

El contenido de éste programa consigna los capítulos correspondientes a las actividades sustantivas de la educación básica que se derivan, de la estructura programática vigente que norma su actividad dentro de los lineamientos de la Administración Pública Federal.

En los contenidos de la educación moderna se deben promover los contenidos informativos que suscitan aprendizajes fundamentalmente memorísticos a aquellos que aseguran también la asimilación y recreación de valores, el dominio y uso cada vez más preciso y adecuado tanto de los diversos lenguajes de la cultura contemporánea como métodos de pensamientos y acción que han de confluir en el aprendizaje.

Esto significa que la apropiación de métodos debe ser un objetivo central de los programas educativos, en todos los grados. ( 2 )

El programa vigente aborda los problemas del medio ambiente en el área de Ciencias Naturales y considera que los fenómenos naturales despiertan la curiosidad del niño y llaman su atención y pues al estudiar la naturaleza el niño encontrará res-

(2) S/A. Programa para la Modernización Educativa (1989-1994)p.17

puesta a todas sus interrogantes.

Los métodos y los procedimientos utilizados en forma sistemática constituyen un valioso instrumento para que el alumno comprenda y aproveche el medio que lo rodea.

El contenido del área de Ciencias Naturales está organizado de acuerdo con un modelo en espiral, dando lugar a que los temas fundamentales sean considerados en cada grado, pero con mayor amplitud y profundidad a medida que avanza.

Este modelo tiene las siguientes características:

- Una organización conceptual de las ciencias naturales acorde con la estructura de la ciencia en general.
- Una organización lógica y psicológica de los contenidos. Es decir, están estructurados de acuerdo con su grado de complejidad y con los intereses y capacidades cognoscitivas del alumno.
- Los contenidos programáticos se obtienen también del mundo físico y social en donde el alumno se desarrolla.
- La comprensión y el manejo de este modelo tiene --

las siguientes ventajas para el educando:

- Propicia el desarrollo progresivo de habilidades y le ayuda a afirmar principios y conceptos fundamentales para que posteriormente pueda transferir éstos a situaciones cotidianas.

- Le permite tener una idea mas amplia del mundo que lo rodea, a la vez que lo estimula a participar conscientemente en la modificación de su propio comportamiento y de ese mundo.

- En cuanto a los contenidos, uno de los que se relaciona estrechamente con el problema que nos compete es:

- El medio ambiente: diversos tipos de medio ambiente, influencia del medio en los seres vivos, fenómenos atmosféricos, etc.

- En cuanto a los objetivos que el programa vigente de educación primaria, en el área naturales, se pretende que el niño adquiera actitudes, habilidades, hábitos y conocimientos que le permitan:

- Participar adecuadamente en el uso constructivo de los conocimientos científicos, para el mejoramiento y conservación del medio natural.

- El conocimiento puede ser utilizado en beneficio -

del hombre y de su ambiente, pero también en su perjuicio. Se debe participar activamente para lograr un uso constructivo de las aportaciones de la ciencia y la tecnología.

- Disfrutar y aprovechar en forma racional del mundo que le rodea, reconociéndose como parte de dicho medio. ( 3 )

El aprovechamiento racional, el disfrute del medio natural y el desarrollo de las capacidades de los seres humanos se basan, en gran parte, en el conocimiento y en la comprensión de los procesos naturales.

Las condiciones de salud de la población de nuestro país se encuentra cada vez más deterioradas por causa de la polución ambiental y el desmedido crecimiento de la población en ciudades urbanas y a la negligencia de las autoridades para controlar las actividades industriales, que con sus desechos van acabando poco a poco con la salud ambiental.

Así como los factores ambientales inciden favorable o desfavorablemente en la salud colectiva es indispensable tomar en cuenta que el hombre es quien transforma o modifica la naturaleza.

El medio ambiente, en el caso de los seres humanos, es ( 3 ) SEP. Op. Cit. p. 25

un medio socialmente construido; y los factores de riesgo para la salud de los seres humanos "ambientales", son factores sociales que deben ser entendidos así, puesto que por ellos son transformables.

La enseñanza primaria, ha abordado tradicionalmente algunos aspectos de la salud y ha mostrado gran preocupación por las condiciones que rodean al escolar.

Anteriormente, se hacía incapié en la necesidad de mejorar las condiciones sanitarias de la escuela y el área periescolar, pero no se consideraba el ambiente familiar y social en el que se desenvuelve el niño, por lo cual las normas aparecían como recomendaciones aisladas.

Ahora la educación pretende que el niño, tenga una visión de conjunto que los ayude a mejorar paulatinamente ciertas condiciones de salud en la casa, en la escuela y en la comunidad y al mismo tiempo, que desarrolle habilidades que le permitan influir en la solución de algunos problemas de salud originados por su situación social, como pueden ser de saneamiento ambiental o enfermedades infecto-contagiosas.

Se intenta, a través de los programas y los libros de texto gratuitos contribuir a modificar las condiciones de salud de la población, especialmente la del niño.



La modernización educativa pretende mediante su nueva -  
reestructuración de las ciencias naturales, en el medio ambiente  
y la salud, dar un tratamiento diferente de los nuevos conteni--  
dos, con una metodología y un enfoque que permitan desarrollar -  
los articuladamente y en relación con la realidad en la que vi--  
ven los alumnos.

Al enseñar al niño las ciencias naturales, se le permite  
desarrollar las capacidades y conocimientos para que el alumno -  
comprenda cada vez mejor el medio e interactuar con él.

La nueva asignatura del medio ambiente integra el estu--  
dio del medio para que mediante este nuevo proceso se de una me--  
jor preparación al niño para que pueda participar de manera más  
activa en la construcción de relaciones adecuadas entre su comu--  
nidad, la sociedad y el ambiente.

El programa emergente del medio ambiente está estructura  
do por ciclos; el primer ciclo corresponde a los grados de prime  
ro y segundo, el segundo para tercero y cuarto año y por último,  
el tercer ciclo corresponde a los grados de quinto y sexto.

La metodología que se sigue en los tres grados es simi--  
lar, sólo que se le dará la profundidad adecuada, de acuerdo al  
grado en que se esté trabajando; así como también el nivel de de  
sarrollo en que se desenvuelve el alumno.

La metodología se estructura en torno a situaciones problemáticas que pueden ser sugeridas por los alumnos, para despertar su interés al tener la oportunidad de colaborar en algo que pueda ser veneficioso, tanto para él como para su comunidad.

Al observar el alumno, que sus conocimientos y capacidades las puede poner en práctico inmediatamente fuera del ambiente escolar, es decir; en su vida diaria despertará en él su entusiasmo por asistir con mayor intrerés en la escuela, ya que estará seguro de que lo que ahí aprenderá, podrá practicarlo fuera de ella y viceversa, todo lo que le ocurra en la calle será de gran utilidad para participar activamente en su salón de clases, de ésta manera más positiva la interrelación de la escuela con la comunidad a la que pertenece el niño.

Los temas a tratar, inician mediante una pregunta generadora, que permitirá a los alumnos expresar en forma espontánea sus ideas sobre el tema y así mismo podrá escuchar las ideas y los puntos de vista de otros niños, lo cual le ayudará para presentar sus argumentos y explicaciones propios para apoyar su idea.

La pregunta generadora, dará pie para que surgan otras interrogantes sobre el mismo tema, las cuales se irán aclarando durante el desarrollo de la clase por los propios alumnos con una buena dirección del maestro.

El papel del maestro en cada proceso es:

Elaborar estrategias para propiciar que los alumnos expresen sus ideas y las analicen colectivamente.

Escuchar las ideas de los niños, dando el mismo valor a cada una de ellas y fomentando el respeto ante las diferencias de opiniones.

Estimular el trabajo en pequeños grupos.

Promover que se confronten las ideas opuestas y se elaboren preguntas para buscar nuevas informaciones que permitan resolver los conflictos.

Organizar la búsqueda de información en libros, en la localidad, con personas que tengan conocimiento sobre el tema, etc.

Apoyar el diseño y la realización de actividades experimentales.

Aportar informaciones útiles al proceso.

Coordinar, incentivar y garantizar la continuidad del proceso.

Facilitar los materiales de trabajo.

El programa emergente, sugiere en la guía para el maestro, una forma más práctica para evaluar el proceso, de tal manera el maestro cuente con más opciones para emitir un juicio de valor al niño y a la vez deje atrás las formas tradicionales que en ocasiones resultan inadecuadas y hasta obsoletas ya que solo sirven para efectos administrativos.

Al evaluar, el maestro valora según su conocimiento de grupo y de cada alumno, lo adecuado de las actividades que organiza y la utilidad que éstas tienen, para apoyar el desarrollo de conocimientos, aptitudes y capacidades en cada uno de sus alumnos.

Para saber si cada uno de los niños avanzó en su nivel de explicación, el maestro toma en cuenta la ideas que expresa individualmente y durante las discusiones de grupo.

También se fija en los trabajos escritos y compara lo que expresa en diferentes momentos del proceso. Esa información, finalmente, las compara con las ideas que cada niño expresa en las actividades de cierre.

Llevando de ésta manera el proceso de evaluación, el maestro comprobará si realmente los niños modifican o no sus ideas iniciales y su actitud hacia los problemas que se analizan.

## 2.2 EL MEDIO AMBIENTE

### 2.1.1 ¿Qué elementos forman el medio ambiente?

"El medio ambiente es un sistema que engloba a todos los seres vivientes de nuestro planeta, así como el agua y el suelo que constituyen su habitat o lugar - donde se desarrolla normalmente su ciclo vital."

( 4 )

Sin duda alguna siempre ha existido y existirá una estrecha relación entre los seres o grupos humanos y la naturaleza, - pero paulatinamente se ha ido imponiendo los propósitos de controlar los fenómenos naturales, adaptar las condiciones del ambiente a las necesidades propias del estilo propio de vida de los seres humanos, al mismo tiempo los humanos han sufrido modificaciones por la naturaleza.

El medio ambiente incluye las relaciones que existen entre los grupos humanos y las que mantienen con la naturaleza y - sus múltiples elementos.

El medio ambiente es todo lo que está a nuestro alrededor, los paisajes naturales, como la flora, fauna, agua, aire y suelo, además de los artificial, es decir, lo creado por el hombre, como las construcciones y los asentamientos humanos. Por lo tanto representa para nosotros la fuente de donde provienen los

( 4 ) ENCICLOPEDIA SALVAT. p. 17

recursos que permiten cubrir nuestras necesidades básicas de alimentación, vivienda y salud, además de propiciar el crecimiento y desarrollo de sociedad.

Nuestro sistema social concibe el medio ambiente como un espacio que debe ser dominado por los humanos y los explota como si fueran una fuente inagotable de recursos, de ésta manera el ambiente se deteriora constantemente al caer en la sobreexplotación de los recursos, por destrucción del habitat y por contaminación.

Por sobreexplotación entendemos: " El conjunto de actividades socioeconómicas en las que aprovechamiento de los recursos naturales, sobrepasa las tasas de su recuperación, lo que ocasiona la modificación o interrupción de los procesos naturales y en consecuencia, alteraciones al equilibrio ecológico." ( 5 )

Por ejemplo: el uso irracional del agua.

Las múltiples actividades que realizamos generan una gran variedad de materiales contaminantes, que modifican nocivamente el medio ambiente. Al pretender el ser humano desarrollarse técnicamente para adquirir una vida más cómoda y placentera, provocó que se generaran gran cantidad de contaminantes ambientales, los cuales permanecen en la tierra para siempre, provocando su deterioro.

( 5 ) SEDUE. El municipio y la protección ambiental. p. 9

Las zonas que más se han perjudicado por la nación son - las del medio urbano, es decir las ciudades, ya que en ellas se encuentran en las grandes industrias y abundantes servicios sociales, que a su vez provocan la sobrepoblación al emigrar a ellas la gente del medio rural que viene a agravar aún más el problema de contaminación que de por sí ya existe.

Al no controlar el hombre su forma de vida, se producen una serie de alteraciones graves y peligrosas: como la desaparición de animales y plantas útiles para el equilibrio ecológico - del medio ambiente, así como la contaminación del aire, suelo y agua , al acumular excesivas cantidades de basura, aceites, detergentes y otras sustancias dañinas como las partículas y gases tóxicos que contaminan la atmósfera.

El deterioro del ambiente es producido por la sobreexplotación de los recursos naturales y el depósito de sustancias residuales, como basura y gases que no pueden integrarse al medio.

El hombre modifica al medio. Para entender esta transformación, es necesario conocer las relaciones naturales que establecen los organismos entre sí y con su medio ambiente.

En los lugares en donde no ha intervenido la mano del -- hombre, encontramos plantas y animales con relación armónica entre sí y su ambiente, su forma de vida les permite existir juntos en una organización compleja llamada ecosistema.

" Se denomina ecosistemas, a la unidad básica de interacción organismo-ambiente, que resulta de las complejas relaciones existentes entre los seres vivos e inanimados de un área dada". ( 6 )

Un ecosistema está conformado por organismos, el medio que habita y las relaciones que existen entre todos ellos.

En un ecosistema, a las plantas se les llama: productores.

Son los únicos seres vivos capaces de sintetizar sus propios alimentos. A su vez, las plantas sirven de alimentos a otros seres vivos.

Los animales herbívoros comen plantas. Por ser los primeros seres vivos que se alimentan de otras, son llamados consumidores primarios.

Los carnívoros se comen a los herbívoros por ser los segundos seres vivos que se alimentan de otros, son denominados: consumidores secundarios.

Existen también los carnívoros que se alimentan de otros carnívoros. Se les nombra consumidores terciarios.

" Los componentes de un ecosistema:

( 6 ) SUTTON B y P. Harmon. Fundamentos de Ecología. p. 25



a).- Componentes abióticos: sustancias inorgánicas (carbono, nitrógeno, anhídrido carbónico, oxígeno, etc.) sustancias orgánicas (proteínas, hidratos de carbono, lípidos, etc.) (...)

b).- Componentes bióticos. Organismos productores autótrofos (plantas verdes, bacterias, hongos quimio sintéticos) Organismos heterótrofos (herbívoros, carnívoros, parásitos, etc.) (...) ( 7 )

En los deshechos de todos los seres vivos, así como sus restos cuando mueren, se producen principalmente: hongos y bacterias que ayudados por los factores del medio favorecen la descomposición.

De esta forma los residuos de las plantas y los animales sirven de alimentos a los hongos y a las bacterias. Son llamados desintegradores, aprovechan una parte y el resto es reintegrado al suelo enriqueciéndolo.

A su vez, las plantas lo utilizan de nuevo para producir alimentos.

En un ecosistema todos dependen de todos: las plantas no existirían sin el aire, el agua, el suelo y la luz solar; los herbívoros no lo harían sin las plantas; los carnívoros sin los herbívoros y los de-

sintegradores sin los deshechos de todos ellos. ( 8 )

Cuando hay equilibrio ecológico, existe armonía entre los componentes del ecosistema, la falta de equilibrio lleva a la -- destrucción del ecosistema.

Un ecosistema conservará su equilibrio, si las poblaciones que la integran permanecen estables.

Por poblaciones entendemos que son "los grupos de organismos del mismo tipo (especies que viven en un área específica)" ( 9 )

El equilibrio ecológico, es el factor fundamental para la subsistencia armónica de todos los seres vivos.

El equilibrio ecológico hace referencia a la capacidad del sistema para compensar los aumentos y disminuciones de individuos en una determinada población.

El desequilibrio es producido por un cambio brusco del ambiente, una población puede aumentar o disminuir excesivamente así como desaparecer. Si esta situación se prolonga, sobreviene el deterioro de todo el ecosistema.

El deterioro del medio ambiente en las ciudades se debe a que los desechos de los hombres y de los otros organismos no

(8) SEDUE/SEP/SSA. La República Mexicana Equilibrio Ecológico p24  
(9) SUTTON. Op. Cit. p.288.

sintegradores sin los deshechos de todos ellos.( 8 )

Cuando hay equilibrio ecológico, existe armonía entre los componentes del ecosistema, la falta de equilibrio lleva a la -- destrucción del ecosistema.

Un ecosistema conservará su equilibrio, si las poblaciones que la integran permanecen estables.

Por poblaciones entendemos que son "los grupos de organismos del mismo tipo (especies que viven en un área específica)" ( 9 )

El equilibrio ecológico, es el factor fundamental para la subsistencia armónica de todos los seres vivos.

El equilibrio ecológico hace referencia a la capacidad del sistema para compensar los aumentos y disminuciones de individuos en una determinada población.

El desequilibrio es producido por un cambio brusco del ambiente, una población puede aumentar o disminuir excesivamente así como desaparecer. Si esta situación se prolonga, sobreviene el deterioro de todo el ecosistema.

El deterioro del medio ambiente en las ciudades se debe a que los desechos de los hombres y de los otros organismos no cita 8 y 9

son reintegrados al suelo por la acción de los desintegradores, ya que ésta ha sido sustituido por pisos de pavimento.

Como se mencionó anteriormente en la ciudad se producen una gran cantidad de sustancias residuales (humos, basura, aguas negras y polvos) que no se pueden incorporar al medio y lo dañan. La vida en la ciudad, rompe la cadena alimenticia e impide el ciclo de la materia, a ella llegan productos útiles del medio rural y salen residuos dañinos e inservibles.

La contaminación es causada por vehículos automotres como los carros, camionetas, etc. que producen monóxido de carbono -- que afecta al hombre al dificultar la transportación de oxígeno en la sangre, provocando jaquecas, mareos, y otros malestares -- que por consecuencia a quien más perjudica, sin lugar a dudas, -- es a la población escolar, ya que al sentirse constantemente mal no aprovecha plenamente su estancia en las aulas, este tipo de problemas es frecuente principalmente en los planteles que se encuentran ubicados en las ciudades, con grandes avenidas sumamente transitadas, donde lógicamente y por tal motivo, se acumulan dichas sustancias altamente contaminantes.

Otra de las principales causas de contaminación son sin duda alguna los desechos orgánicos de la basura y la materia fecal, los cuales son fuente de microorganismos patógenos que son transportados por el aire, así como la quema de basura.

Este problema con consecuencias tan nocivas para la salud, se puede observar sobre todo en las escuelas que se encuentran en las zonas marginadas en las grandes ciudades, con problema de sobrepoblación, como es el caso de esta ciudad de Monterrey, exceso de población que se debe, como ya se mencionó anteriormente a las migraciones realizadas por los campesinos, que en la mayoría de los casos provienen de otros estado, ya que piensan que solo en la ciudad podrían mejorar su nivel de vida, pero por desgracia es gente que por lo general, no se adapta al tipo de vida en la ciudad y a la larga se convierten en un problema más que atender, ya que hay que inculcarles hasta lo más elemental para que por lo menos vivan con dignidad dentro de una sociedad llena de reglamentos y obligaciones, las cuales hay que cumplir para nuestro propio beneficio, tanto en beneficio de nuestra salud como en nuestro desarrollo cultural.

Los problemas de contaminación antes mencionados, perjudican principalmente el aire, que además de servirnos para respirar, tiene funciones muy importantes como transmitir el sonido, filtrar y amortiguar los rayos del sol, auxiliar en el control de cambios de temperatura, etc.

" Hay polución en el aire cuando la presencia de una sustancia extraña o la variación importante en la proporción de sus constituyentes, es susceptible de provocar efectos perjudiciales o de crear molestias, teniendo en cuenta el estado de los conocimientos --

científicos del momento." ( 10 )

El aire es contaminado por polvos, gases, humos y vapores que alteran la atmósfera en perjuicio de la salud humana, animal y vegetal y de los bienes materiales.

El agua es otro de los elementos que forman el medio ambiente y como es bien sabido ocupa las tres cuartas partes de la superficie terrestre y la podemos encontrar en tres diferentes estados: sólido, líquido y gaseoso y cada uno desempeña un papel importante en la vida de las plantas, los animales y el hombre.

El agua es necesaria para cualquier actividad humana y sobre todo para que exista la vida en la Tierra. Para poder ingerir el agua, es necesario que ésta sea potable y debe presentar las siguientes características: sin sabor, sin olor, sin color y libre de microorganismos que afecten nuestra salud.

El ser humano es principalmente contaminante del agua, al ensuciarla con detergentes, insecticidas, grasas, materia orgánica, bacterias y virus.

La industria contamina vertiendo disolventes, ácidos, grasas, sales, pigmentos, metales y sustancias químicas que suelen ser tóxicas, además de los insecticidas, plaguicidas, sales orgánicas y fertilizantes que son utilizados en la agricultura.

( 10 ) ENCICLOPEDIA. Op. Cit. p. 32

Este problema afecta principalmente a los habitantes de las grandes ciudades, como la nuestra y principalmente a los asentamientos irregulares que por lo general se abastecen con aguas de los ríos, que casi siempre, están contaminados o en el mejor de los casos el gobierno manda el agua en pipas, que difícilmente pueden brindar seguridad de higiene.

También puede suceder que los depósitos que las personas utilizan para almacenar el agua no estén lo suficientemente limpios o debidamente protegidos para evitar que se introduzcan materiales que puedan contaminarla y que, al no tener otra opción, tienen que utilizarla hasta para lo más elemental.

Como mencionamos anteriormente, el agua es un recurso indispensable para la vida.

En todas las actividades humanas está presente el agua, en la ciudad se utiliza para la alimentación y la higiene, para el riego de parques, jardines y para fines industriales.

Las principales fuentes de contaminación de las aguas, son las industrias y los desperdicios domésticos. Las aguas residuales, excremento, detergentes, grasa y desechos industriales que son dañinos para la existencia.

Las aguas residuales de las industrias, al no tener un conducto especial de salida, se mezclan con las aguas de desecho

doméstico, aumentando de esta manera los niveles de contaminación.

Una parte de estas aguas es llevada a la planta de tratamiento de aguas residuales y la otra parte que no son tratadas, salen hacia los ríos a través de canales de desagüe, en el camino su destino final es el mar, contaminando el suelo con el que tienen contacto y los depósitos naturales de agua, las plantas y los animales que ahí viven sufren las consecuencias, además de que con la influencia del aire las bacterias y microorganismos pueden ser transportados a distintos lugares donde seguramente perjudicarán gravemente la salud de los seres humanos.

" Debe considerarse que un agua está polucionada --- cuando su composición o su estado están alterados de tal modo que ya no reúnen las condiciones a una u otra, o al conjunto de utilizations a las que se hubiera destinado en su estado natural." ( 11 )

El elemento importante del medio es el suelo; suelo que el hombre usa en diferentes formas: actividades recreativas, forestales, al aprovechar la vegetación, etc.

La utilización inadecuada del mismo para fines urbanos tiene como principales consecuencias la destrucción de ríos, --- plantas, animales, etc.



En el caso de nuestra ciudad el crecimiento urbano se realiza en terrenos no propicios como lo son los cerros, que más bien deberían conservarse como pulmones de la ciudad para contrarrestar la contaminación existente y que además de negar esa oportunidad con los asentamientos irregulares solo se provocan más focos de contaminación que afectan la buena apariencia y salud de los habitantes.

La fauna nociva vive en la basura o se le deposita en la materia fecal; luego contaminan el agua y los alimentos que consumimos, ocasionando graves enfermedades al ser humano.

Otro de los problemas de contaminación ambiental que con mayor frecuencia se presentan en las áreas marginadas de nuestra ciudad, debido principalmente a que no tienen las instalaciones sanitarias adecuadas para los desechos, o en el peor de los casos la incultura, antehigiene característico de las zonas periféricas de nuestra ciudad; zonas que se forman por la migración de una gran cantidad de gentes que viven de las zonas rurales.

"Cuando la materia fecal es depositada al aire, libre, los rayos del sol la secan. Los microorganismos patógenos que contiene, como hongos, bacterias, virus y levaduras, se esparcen en pequeñas partículas que son arrastradas por el viento y el agua." ( 12 )

Esto ocasiona serios problemas de contaminación, en espe

cial en los alimentos consumidos en la calle.

El deterioro del ambiente tiene relación directa con la forma en la que la ciudad aprovecha y distribuye los recursos naturales.

Como se mencionó en un principio, la naturaleza ha sido explotada pensando solamente en satisfacer necesidades inmediatas, pero sin prever las consecuencias desastrosas que esto ocasionaría a largo plazo. Ha sido considerada como una fuente inagotable de recursos que se encuentran a nuestra disposición.

La explotación desmedida del ambiente, tiene consecuencias nocivas para el hombre, ya que en conjunto forman la problemática ambiental.

### 2.2.2 Tipos de contaminación

La contaminación es todo aquello que ensucia y envenena el aire, el agua y los suelos de nuestro planeta en que vivimos, tanto los vegetales, animales y seres humanos.

Los contaminantes son aquellas sustancias, humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos y formas de energías.

Por lo que el constante crecimiento de la población y la industrialización de muchos países, provoca el aumento de la contaminación.

La contaminación del agua, determina la cantidad de alimentos, usos domésticos, industriales o agrícolas, ya que el agua de una zona se va destruyendo gradualmente.

El agua contiene líquido disuelto que toma del aire, junto con ciertas bacterias degradan la materia orgánica, por lo que muchos ríos, aunque tengan sus corrientes sucias, al salir a la población, se vuelven limpias varios kilómetros adelante, lo mismo ocurre con el mar y los lagos.

El oxígeno que al agua le falta, se va agotando al degradar excesos de materia orgánica de capas de petróleo, aceites y espumas de detergentes que flotan sobre las superficies de ríos, mares y lagos, impiden su penetración, las aguas se vuelven su-

cias e infectadas, de manera que las plantas acuáticas, que repoman oxígeno para el aire y sus peces mueren irremediablemente.

Así mismo la contaminación agrícola especialmente en algunos lagos, causa intoxicación de peces a causa de plaguicidas y la reproducción exagerada de plantas acuáticas por los fertilizantes que impide que el agua recupere su oxígeno del aire, la vida de los peces se extermina por ello. Lo que significa que la abundancia de materia orgánica, en el mar favorece a la reproducción de mariscos y su contaminación con microorganismos.

En los desechos industriales del agua, lo que contamina es la actividad industrial especialmente de papel, elaboración de alimentos que la manufactura química engendran una gran variedad de productos de desecho, que se descarga en las corrientes de agua. De esto se sabe que el plomo, que es utilizado en la tubería en las redes de distribución de agua, al igual que en el recubierto de arseniato de plomo, como insecticida que contamina la superficie del suelo.

El plomo es acumulativo e inclusive pequeñas concentraciones, están presentes constantemente en el agua potable, podrán conducir a producir enfermedades graves o la muerte.

Otro contaminante nocivo, es el que se obtiene del aire, ya que al estar viciado con el humo negro éste deja huellas visibles en cara, ropa, automóviles, edificios, etc.

" Las sustancias extrañas que provocan la contaminación atmosférica, son los agentes contaminantes, gases y sólidos, que se concentran en suspensión en la atmósfera y cuyas potenciales fuentes de origen son los procesos industriales, las combustiones domésticas e industriales y los vehículos de motor." ( 13 )

El aire se contamina por polvos, gases, humos y vapores que se encuentran en nuestro planeta, y a la vez está envuelto en una mezcla de gases llamada atmósfera. El cual se ha comprobado que son tóxicos y hasta mortales, por lo que no siempre es saludable, por la combustión que provocan algunos gases que se forman por las refinерías de petróleo y vehículos de motor.

Para terminar mencionaremos que los desechos sólidos y el ruido, son factores que provocan una contaminación que repercute en la salud del organismo humano, así como el de plantas y animales, por lo que es importante que la población tome conciencia de que cada uno de los factores tienen una probabilidad de mortalidad creciente en el medio ambiente en que nos desenvolvemos.

### 2.2.3 Efectos de la contaminación en la salud

Los efectos que provoca la contaminación de la salud son muy variados, ya que existen diferentes contaminantes como lo son: el ambiente, el cual abarca el aire, agua, ruido y el suelo en donde el hombre genera una gran variedad de materiales contaminantes que lo han modificado.

Principalmente mencionaremos que un contaminante como lo es el aire en donde los vehículos de motor (carros, aviones y camiones) producen el monóxido de carbono, que va a dificultar la transportación de oxígeno en la sangre, provocando jaquecas, mareos y otros malestares en el organismo.

" Los contaminantes del aire pueden ser partículas o gases. El destino de la partícula, una vez inhalada, depende en gran parte de su diámetro. Si es mayor de 2  $\mu\text{m}$  (micrones), suele quedar atrapada en las fosas nasales o en el modo de los bronquios, generalmente se espectorada y quizá se trague. Si el diámetro es inferior a 2  $\mu\text{m}$ , la partícula podrá ser llevada por las vías respiratorias a los alveolos, o sacos de aire de los pulmones, donde podrá ser atrapada por células especializadas que los revisten o ser llevada hacia la circulación sanguínea." ( 14 )

También las plantas generadoras de electricidad (carboe-  
( 14 ) TURK.TURK/WITTES,WITTES. Tratado de Ecología. p. 383

léctricas, termoeléctricas) que producen dióxido de azufre y óxido de nitrógeno, el primero inhibe el crecimiento de plantas que es letal para ellas, y al hombre le produce irritación de gargata y ojos, tos y dificultad para respirar, debido a las contracciones de componentes que afecta tanto al los pulmones, ya que es tóxico para el ser humano.

El aire se encuentra viciado con el humo negro que deja marcas visibles, así mismo está contaminado con polvos, gases y vapores.

Los vehículos de motor son los que nos afectan más en -- nuestra ciudad, ya que es uno de los problemas más graves y los propietarios no muestran interés por evitar que contaminen, por lo que no toman conciencia que el humo que arrojan los automóviles es perjudicial para la salud.

Hoy en día se están haciendo campañas de verificación vehicular, donde se revisan varios puntos importantes: el humo negro, humo azul, sistema de escape, tapón de gasolina, que son -- los que provocan la afección a la salud, visibilidad, vegetación, etc.

Los principales contaminantes en las emisiones automotrices son: el monóxido de carbono que provoca la disminución de la capacidad de oxigenación de la sangre en el cuerpo, entorpecimiento de reacciones físicas y mentales, también es el causante

de muchos accidentes automovilísticos.

Los hidrocarburos provocan la irritación de los ojos, reduce la visibilidad, destruye la vegetación y contribuye a la formación del smog fotoquímico y esto ocurre cuando la energía radiante del sol actúa sobre ciertos gases, especialmente del dióxido de nitrógeno en presencia de algunos hidrocarburos.

" Ya que el smog es un humo mezclado con niebla. La palabra se utiliza para describir la contaminación visible del aire." ( 15 )

El dióxido de nitrógeno afecta a que los pulmones se irriten, retarda e interfiere en el crecimiento de plantas, así como también contribuye al smog fotoquímico.

El beneficio social que se obtiene al verificar el automóvil es evitar la implementación de medidas drásticas que se han adoptado en otras ciudades, también evitar el efecto invernal, la lluvia ácida y reducir el smog.

Cabe mencionar que también los vehículos contaminan por el ruido, ya que pueden convertir a la ciudad, en un lugar insostenible, por aquellos conductores que utilizan los motores y el claxon, sin ningún motivo provocando alteraciones en la conducta, disminución de la capacidad auditiva y empeora males cardiovasculares y gástricos.

(15) TRUK. TRUK/ Wittes,Wittes. Op. Cit. p.533



Otro contaminante nocivo para la salud, es el agua ya -- que es el producto que provee las necesidades del hombre. El a-- gua ocupa las tres cuartas partes de la superficie de Tierra y -- se presenta en tres estados, sólido, líquido y gaseoso que cada uno desempeña un papel importante en la vida de las plantas, los animales y el hombre.

Entre los factores o fuentes que contribuyen a que el -- agua se contamine, se pueden citar: los residuos vertidos en e-- lla, los desperdicios de barcos y materiales radioactivos. El -- abuso en el empleo de aditivos para el uso doméstico y comercial el cual el ser humano contribuye a que ésta se contamine al ver-- ter detergentes y virus, también la falta de higiene en su mane-- jo como es hervirla para contrarrestar los virus que pueden ex-- istir en ella; otro que contribuye a la contaminación del agua, es la basura que se tira en lugares donde el agua tiene paso co-- mo es en ríos, mares y presas.

Las aguas negras o residuos orgánicos, también ocasionan una baja en el nivel de oxígeno, de tal forma que provocan la -- muerte de plantas, y animales acuáticos.

El agua es muy necesaria para cualquier actividad humana y sobre todo para la existencia de vida en la Tierra. El agua -- que tomamos debe presentar ciertas características que son: ino-- doro, incoloro e incípido y libre de microorganismos que afecten la salud; por lo que se recomienda hervir el agua o tomarla pu--

rificada para evitar enfermedades intestinales.

Otro factor que afecta al agua es la influencia de la industria, ya que el uso de colorantes, disolventes, ácidos, grasas, sales, pigmentos, metales y sustancias químicas, que suelen ser tóxicas, así como también lo suelen ser los insecticidas, plaguicidas, sales inorgánicas y fertilizantes que son utilizados en la agricultura, insecticidas como el D.D.T.

Estos contaminantes producen una serie de enfermedades como la hepatitis, la amibiasis, disentería, diarrea, padecimientos gastrointestinales y otros más graves, por lo que es necesario que hubiera más vigilancia por parte de las autoridades para controlar la calidad de productos que se da en las cosechas agrícolas.

También es de tomar en cuenta que el suelo es otro factor importante, ya que nuestro planeta está formado por dos zonas: una interna y otra externa, la capa externa es la que nos interesa por la influencia de la contaminación que se deteriora por la variedad de elementos que componen a las dos capas (hidrosfera formada por mares y océanos y la litosfera o corteza terrestre). Esta capa compuesta por los elementos como son: el oxígeno, sílice, aluminio, hierro, calcio, sodio, magnesio, potasio, cloro, hidrógeno, carbono, etc. Pero lo que importa aquí es cómo es que el hombre contamina la corteza terrestre, capa donde vivimos y suelo que pisamos y en la cual se desarrolla la vida -

vegetal, animal, y humana.

Al ocurrir el ciclo de agua o renovación del suelo, las plantas, animales y humanos, juegan un papel importante al depositar sus residuos y desechos orgánicos, los cuales son transformados en elementos y compuestos sencillos que se integran en el suelo enriqueciéndola.

Los suelos se vuelven infértiles por varias razones, como es el uso del monocultivo, o sea sembrar un solo producto en la misma tierra. La deforestación, los incendios forestales, el exceso de pastoreo y la contaminación por plaguicidas, fertilizantes excesivos y herbicidas, así como la contaminación por basura industrial y doméstica arrojada al suelo sin control.

Actualmente uno de los problemas mas graves, en cuanto a la contaminación del suelo, es la basura debido a la elevada cantidad de desechos químicos que provienen de la industria, que al depositarlos en la delgadísima capa del suelo forma una costra de sustancias químicas que vuelven estéril el terreno. Además, la enorme cantidad de basura que a diario tiramos en nuestras calles, campos y sitios de recreo, se acumula al ocupar espacios de nuestro ecosistema. El problema aumenta, a medida que la población lo hace y no se diga en la ciudad de Monterrey, donde se observa la gran cantidad de basura y desperdicios de envases, plásticos, papel, animales muertos, botes metálicos y desechables, y se calcula que por cada persona se tiran 450 gramos de -

basura diariamente.

En cuanto a los desechos sólidos o basuras, se dividen en biodegradables y no biodegradables. Los primeros son aquellos elementos y compuestos necesarios para el enriquecimiento del suelo, como son: sobrantes de frutas, verduras, restos de animales, perecederos, etc.

El segundo son aquellos que tardan cientos de años en descomponerse, como el vidrio, láminas, plásticos, metales, diversos detergentes, etc.

La contaminación por estos desechos causa múltiples enfermedades, tales como el cólera, la disentería, la tifoidea, la paratifoidea, infecciones por amibiasis y hepatitis. Que son transmitidas por la fauna nociva como: la mosca, la rata, y las cucarachas.

Es necesaria combatir este tipo de contaminación usando almacenamiento de basura, en bolsas o botes bien cerrados, para evitar el crecimiento de moscas, ratas y cucarachas, animales transmisores de enfermedades, también tirar la basura en los camiones recolectores, no arrojarla en terrenos baldíos o alcantarillas, esquinas ríos o lugares públicos, lagunas o mares.

También no quemar la basura, ya que sus cenizas se esparcen rápidamente, propagando la contaminación y lo más importan-

te, participar en el mejoramiento del ambiente, ya que las acciones que el hombre realiza, son determinantes para acabar con --- cualquier mal.

### 2.3 LA EDUCACION NO FORMAL Y SU PARTICIPACION EN LA PREVENCION DEL MEDIO AMBIENTE.

Los medios de comunicación con los que contamos en nuestro país, se encuentran, la radio, la televisión y la prensa, que ciertamente son considerados como medios de comunicación masiva y que están al alcance de la gran mayoría, por no decir, la totalidad de la población.

Pero de éstos tres medios de comunicación, el que más llama la atención es la televisión, principalmente a los niños de todas las edades, desde que son apenas unos bebés hasta que llegan a la edad adulta, por lo que se concluye, que en gran parte de su vida está presente en muchos de los aspectos la televisión.

La televisión, desde sus inicios, creó una polémica: ¿es o no perjudicial para la educación de los niños?

En la época de los cincuenta, que es cuando principia formalmente la televisión en México, la queja de los padres era que sus hijos eran absorbidos por el ente extraño que acababa de aparecer; en ésta época, el problema era muy pequeño, ya que pocas personas tenían televisión y las transmisiones duraban muy poco, de dos a ochos horas.

Para los años sesenta, la televisión se hizo muy común - en los hogares, el sueño americano estaba en todas partes, era - el tiempo de las grandes epopeyas bélicas (en las que ganaban - los gringos y en donde libraban de la sobrepoblación a Alemania, Japón e Italia); Aquí en México fue la época más destacada, don- de predominaba la unidad familiar en las telenovelas de éxito, - así como la lucha por la libertad, la moral y las buenas costum- bres, en fin, valores positivos en la televisión del momento.

Para amortiguar las heridas al término de la guerra, la televisión lanza programas, para evadir la población de la reali- dad, como: "Mi bella genio", "La isla de Guilligan", "Hechiza--- da", entre otros. De la misma manera, gracias a la televisión -- pudimos ser espectadores de la llegada a la luna. Como se podrá observar, la televisión disfraza la cruda realidad que nos rodea mediante programas que nos llevan en pos de la fantasía, ya que la ficción suele ser más reconfortante que la realidad.

Los ochenta son de consumo, pues aunque la publicidad -- siempre ha estado presente en la televisión, en esta década, pa- sa a ser la principal de la programación, los comerciales venden productos, las series venden artistas, las telenovelas venden -- imágenes, venden moral, represión y al público sin opción, no -- tiene otra salida que comprar.

La tendencia comercial sigue a lo largo de nuestros dí- as, sin embargo, ahora con una tendencia distinta, naturalmente

sin perder su línea de consumismo, sobre todo en la televisión privada que es a la que le interesa captar un mayor número de consumidores.

Ahora se pretende principalmente en los canales de Gobierno, que la televisión no solo sea de entretenimiento, como ha sido hasta finales de los ochenta, sino que ahora además de ser divertidos, hagan funcionar el intelecto, aunque sea mínimamente.

El niño es un ser ávido de conocimientos y experiencias, por naturaleza es curioso, pregunta, indaga, ve y oye todo; por lo tanto los mensajes que recibe van a contribuir a su formación; anteriormente se podía decir que la influencia de los medios de comunicación en los niños era mínima, si acaso al escuchar el radio, con las novelas u otros programas, se podía despertar su imaginación; sin embargo en la actualidad, la comunicación electrónica ha tenido una gran expansión como los videos, computadoras personales, televisiones y parabólicas, que le dan un nuevo concepto a la comunicación y la influencia que tiene en la sociedad y los niños es particular.

Una de las características de la televisión es la de presentar una parte de la realidad, los sucesos cotidianos vistos fríamente a través de los noticieros y por la otra ficción por medio de las series y telenovelas. Esta unión de hechos va



dirigida principalmente a una sociedad adulta que posee un mínimo de conocimientos y que sin embargo, en algunas ocasiones, no miden hasta donde termina la realidad y empieza la ficción en un programa determinado, lo cual llega a provocarle confusión.

En este sentido un niño sin ser ignorante es aún más propenso a confundir que es la realidad y que es la ficción.

Cuando se le presenta al niño algo que no está dentro de su realidad y de su conocimiento, simplemente queda en el olvi--do; sin embargo ese olvido llega a convertirse en algo enfermizo fomentado por las series de televisión donde le crean al niño -- una sensación de que la historia no existe, ya que los persona--jes solamente viven el presente sin tomar en cuenta el pasado ya que la televisión en su conjunto, es una sucesión de imágenes -- del momento y el pasado tomándolo como historia no significa nada.

El niño aprende que puede hacer cualquier cosa sin fi---jarse en las consecuencias.

Actualmente la televisión es utilizada como una especie de niñera, ya que el niño se sienta horas y horas sin tomar en - cuenta el tiempo transcurrido, cosa que beneficia a los padres - que trabajan, ya que el niño se olvida de comer, dormir, en una palabra la televisión absorbe prácticamente todo el tiempo del -

niño, evitando un sin fin de responsabilidades que sin ella recaerían sobre los padres y que esto a su vez repercutiría en la calidad de vida, al no poder trabajar para cuidar los niños.

~~Pero no todo es negativo en la televisión, como podemos~~ observar en las nuevas generaciones donde los niños actúan de manera más práctica y con un sentido más creativo, sin descartar, claro está, de que también es causante de despertar en ellos los ímpetus de violencia para con el medio ambiente que le rodea y con la sociedad en que se desenvuelve.

Los programas de las décadas pasadas se podrían describir como faltos de calidad y falta de cultura, sobre todo, de las personas encargadas de producirla, sin olvidar la excesiva comercialización en las transmisiones.

Actualmente la televisión goza de más prestigio en la producción de los programas, cuenta con gente más preparada, especialistas en el tema del que pretenden dar información al teleauditorio, se busca más la participación del mismo, ya sea activamente dentro de los programas o desde el lugar en que se encuentran; los temas se relacionan estrechamente con la problemática actual, lo cual resulta de profundo interés para la sociedad en general, claro que gracias a la gran gama de temas existente que hace gala la televisión.

Lo mismo ocurre con los programas infantiles, aunque en

mucho menor escala que los dedicados a la población adulta y como por si fuera poco, pronto desaparecen de la programación como hemos observado, aunque algunos de los programas cuentan con contenidos útiles e interesantes, especiales para involucrar a los niños en la problemática actual como lo es el caso de la preservación del medio ambiente, éstos no tienen un seguimiento, por -  
- mencionar algunos el desaparecido programa de T.V.O., entre o-  
- tros y hablando de canales locales creemos que éstos abordan la problemática de una forma más pasiva que por lo general siempre pasa desapercibido el mensaje para la gran mayoría por no decir que los niños lo toman como parte de la diversión del programa.

En el caso del radio la cosa es aún más crítica, ya solo las estaciones se preocupan por mantener su raiting y esto lo lo gran solo con las canciones de moda, deportes, dejando a un lado el aspecto cultural y social, además sin contar que por lo general los niños de la era moderna poco o nada les interesa estar - escuchando el radio así que este medio de comunicación aunque es de gran alcance poco o nada aborda la problemática ecológico.

Y que decir de la prensa, que por lo general tiene una - mentalidad cien por ciento negociadora y que aunque contienen un espacio cultural, éste es más bien ocupado por anuncios comerciales dedicando menos de media página a los asuntos relacionados - con el problema de nuestro medio ambiente y al abordarlo lo ha-- cen de una manera más técnica con palabras y argumentos tan cienl

tíficos que solo interesaría a gente preparada o estrechamente relacionada con el tema y por lógica éstos van dirigidos al público infantil.

Desde el punto de vista del escritor Roberto J. Montemayor que escribió un artículo sobre la problemática de la televisión y los niños donde menciona un supuesto, que mencionamos -- porque desde luego, aunque no haya sido comprobada, coincidimos en su reflexión acerca de la influencia que ha tenido la televisión en el cambio, desarrollo o avance intelectual que han mostrado los niños de finales de los ochentas.

Escribe que los niños de ésta época tienen su percepción distinta de la realidad con respecto a la que tenían los niños -- hace 10 ó 20 años, que ha habido un quiebre en la percepción del mundo, esto es, el mundo es distinto de lo que era para nosotros los un poco mayores y los muy poco mayores.

Además dice: "Creo en esta nueva percepción, en este nuevo aprender de la realidad ha sido propiciado por la televisión, aunque no sólo por ella, sino por los juegos electrónicos y todos los adelantos tecno-científicos de esta época."

La suposición anterior, parte del hecho de que la educación ya no tiene los estandares de calidad que tenían hace dos décadas, pero aún con estos cambios en los niveles, los niños no sólo no saben menos, sino que han potencializado su talento.

Mientras antes se propiciara la reflexión por medio del desarrollo interior, ahora se propicia la acción y la diversidad de imágenes y se deja la síntesis al lado inconsciente de la personalidad; Mientras antes era educación razonada, hoy tenemos -- educación intuitiva.

La televisión y la video no dejan lugar a pensar en lo que está sucediendo, ya que las imágenes transcurren vertiginosamente encadenando acción tras acción, el sujeto es pasivo en otros aunque participe en forma activa, es decir, el jugador forma parte de la acción, de tal manera que no se puede tener la reflexión en el momento, ya que perdería el juego o la secuencia de la trama si se trata de la televisión y probablemente el espectador infantil se dirigirá a la acción personal.

Aunque la televisión no es la única causante del cambio de conciencia que se ha dado en el niño y que el niño tiene que adaptarse muy a pesar de lo negativo que resulta la televisión a la realidad que está palpando, está siendo inteligente con las nuevas herramientas que tiene a su disposición; está adaptándose para los requerimientos que el nuevo milenio le imponen.

Actualmente circula en revisterías, una revista muy interesante, que se titula: "Ecologito"; dicha revista trata temas relacionadas con el medio ambiente, además que el lenguaje utilizado en la redacción está muy apropiado al nivel de los niños, pero lo lamentable es que se observa, que está dedicada mas bien

a niños de clase media alta, ya que son ellos los que poseen una cultura más amplia y también pueden pagar el costo de la revista que, aunque relativamente no es muy costosa, un niño de escasos recursos, difícilmente la compraría, o tal vez por falta de cultura, no despertaría su atención éste tipo de revistas.

Lo ideal sería, que el gobierno, o la SEP, se preocuparan por imprimir algún periódico con temas ecológicos, parecidos a dicha revista, aunque con los materiales más económicos, pero que estén al alcance de toda la población escolar.

Desde el punto de vista social, creemos que el gobierno ha mostrado preocupación por el problema ecológico que causa -- principalmente las industrias y el transporte además de las sobre población existente, causando los graves problemas de marginación e incultura antes mencionadas amén de la problemática de infraestructura que esto acarrea.

Pensamos que lo que falta al gobierno, es que la información, debe ser dirigida directamente o exactamente a la población causante del problema, o dar más proyección al material que posee la Subsecretaría Ecológica, que por lo que pudimos constatar, está muy adecuado y comprensible para toda la población de todos los estados sociales.

También pensamos que la ecología se ha tomado o visto -- desde el punto de vista lucrativo, ya que se multan a las indus-

trias con muchos millones de pesos y aunque no cumplan con los requisitos para evitar la contaminación, con sólo pagar, adquieren el derecho de seguir contaminando nuestro medio ambiente y que no decir del transporte de Monterrey, que escudados en sus poderosas centrales obreras continúa contaminando haciendo caso omiso a las campañas de gobierno.

El problema de la contaminación es problema de todos, -- conjuntamente debemos proteger nuestro ambiente, gobierno, población y medios de comunicación.

Como mencionamos anteriormente, la televisión poco aborda los temas ecológicos sobre todo, en programas dirigidos a los niños, sin embargo continuamente está transmitiendo spots en los anuncios comerciales de algunos productos y aunque constantemente se hace alusión al tema de protección al medio ambiente en los medios de comunicación, no por eso dejan de insitar a la población a consumir productos cuyos envases aumentan el proceso de la contaminación en el exceso de la acumulación de basura.

Dentro de la educación no formal, podríamos mencionar la contribución de las tiendas de servicio, que además de vender -- productos que tiene impresos logotipos y eslogans sobre ecología, también imprimen consejos ecológicos en las bolsas que distribuyen para empaquetar el mandado que compran sus clientes.

Podríamos mencionar un sin número de productos que con--

tribuyen con su grano de arena en favor del interesantísimo tema de la ecología, sin restarle tan importante mérito, no podemos cerrar los ojos y admitir que también son los principales causantes del desequilibrio ecológico desde su elaboración hasta su desperdicio al consumir su contenido.

Un importante papel dentro de la educación no formal es el que juega la familia, que dependiendo de la clase social es la cultura que poseen.

Hablando de cultura ecológica, podemos mencionar que la gran mayoría de nuestras familias, por ser de escasos recursos, no tienen la suficiente preparación para contribuir a contrarrestar la contaminación en el hogar, por no decir que ésta es nula.

Por lo que hemos observado en los lugares en que trabajamos, la contaminación por basura, defecación y otros, es excesivo, lo cual es muestra palpable de que la familia no contribuye por falta de cultura e información adecuada a la limpieza del ambiente y aunque el niño reciba instrucciones en las escuelas y en los medios medios de comunicación, si ésta no es acatada en su núcleo familiar, ésta no se hace extensiva a lo largo de su vida, ya que no olvidemos que el niño es imitador en un cien por ciento y para él lo que haga la familia es lo correcto aunque no lo sea.

Esperamos que el nuevo programa de la Modernización Edu-



cativa donde se incluye la participación activa de los padres, -  
mediante éste se logre ampliar en gran medida la cultura de las  
familias de nuestros niños, para que ellos obtengan una mayor y  
mejor influencia de sus padres y de esa manera podamos cumplir -  
nuestra misión de preservar nuestro medio ambiente.

### 3. RESULTADOS

Contaminación... palabra de trece letras que sugiere algo nocivo, que ensucia, mancha, pervierte o corrompe. Si hemos elegido como tema para el presente trabajo dicho título, no se debe a que se encuentra en boga, la cuestión del gran problema ecológico que enfrentamos en la actualidad. Pretendemos ampliar nuestro conocimiento sobre el tema y encontrar soluciones mediante el poder facultativo del magisterio como aparato ideológico capaz de sensibilizar, orientar y dar a conocer realidades. Informando al maestro a sus educandos desde el aula en la fase orientativa y de explicación para posteriormente trascender el medio en la búsqueda de una aplicación práctica entre la vida cotidiana del menor que tenga una repercusión en su actitud y contribuya a hacer conciencia en el núcleo familiar y en su entorno.

La modernización educativa, implica un cambio profundo y de raíz que ha de cosechar sus frutos a largo plazo incluye una forma en el plan de estudios y su enfoque y por vez primera establece la ecología como área de estudio independiente.

Es el momento en que como maestros, mostremos al alumno la manera más viable de preservar el medio, de respetar los ecosistemas, de cuidar y disfrutar su entorno y combatir la contaminación en todas sus acepciones. Colaborar para que en el futuro podamos ofrecerles a las generaciones venideras el ciclo limpio de smog, el agua pura, las áreas verdes en buenas condiciones y la conservación de nuestra fauna.

La sociedad entera debe colaborar en la cruzada en contra de la contaminación tan sólo en la medida en la que nos convenzamos de esta gran realidad es como vamos a encontrar una mayor participación y apoyo.

Justo en señalar que al realizar un esfuerzo conjunto que persigue el bien común de cada uno de nosotros, aceptara con gusto su reponsabilidad.

Compañero maestro, no es en vano este ideal, es muy loable su propósito y lo requieres tu mismo, tu familia, y tu Patria, enseñemos a nuestros niños el rechazo a la contaminación y los medio para evitarlo, combatirla y disminuirla, sólo así sabremos que hemos cumplido cabalmente con el objetivo que tenemos trazado, de formar ciudadanos conscientes, responsables y con una mejor calidad de vida.

Es imprescindible enseñar al niño a educar sus relaciones, de tal manera que aprenda a relacionarse consigo mismo, lo cual repercutirá en su autoestima e identidad, enseguida sus relaciones con los demás, es decir, fomentar un ambiente de respeto, compañerismo y colaboración con sus compañeros de clase, sus familiares y vecinos; consecuentemente trascenderá en sus relaciones con el entorno que se traducirá en respeto a todo lo que le rodea, es ahí donde debemos estimular su amor a la naturaleza, crear en su interior una conciencia social que lo invite a administrar los bosques, a protegerlos, a preservarlos, a evitar

las acciones nocivas tales como: la tala, los incendios y/o la basura.

Despertar en él el interés por hacer también labor de --convencimiento en la medida de sus posibilidades, como pedirle a sus familiares y vecinos que afinen el automóvil para evitar la contaminación por smog, participar activamente en campaña donde se combata la contaminación.

Comprender que el mal uso de los recursos naturales, provoca pérdidas irreversibles, hacer uso adecuado del agua, cuidar las especies marinas y evitar que se ensucien los ríos, lagos y mares.

Ser útil en forma práctica, promoviendo donde se encuentren que debemos poner la basura en su lugar y resolviendo por --iniciativa situaciones al respecto.

Dar a conocer que el ruido también es una forma de contaminación y que es principal causa de enfermedades nerviosas, lo cual lo constituye perjudicial para la salud.

Nuestro país necesita apoyo solidario y decidido, existe contaminación en el aire, en el agua, y en la tierra y es nuestra obligación, como parte del mundo que compartimos, conocer y resolver dichas situaciones que nos atañen en general.

Los índices por contaminación, avanzan considerablemente

y son los niños y los jóvenes futuro del mundo, quienes deberán implementar las acciones pertinentes para que en la mañana pueda abatirse el gran problema ecológico, es aquí donde el maestro debe contribuir con su labor de crear conciencias y es también cuando el alumno deberá responder con lo que se espera de él.

Contra la contaminación y en pro de la vida por un mundo mejor y en beneficio de la naturaleza, nos debemos a la tarea de darle cauce y solución a este grave problema de primera instancia por el bien de todos y con el objeto de elevar la calidad en nuestro nivel de vida, seguiremos adelante en este noble propósito que amerita de un gran esfuerzo, pero que en reciprocidad nos redituará los mejores frutos.

## C O N C L U S I O N E S

La educación es abierta y dinámica, influye en los cambios sociales y a la vez es influenciada por ellos.

Pretende inculcar y proporcionar al individuo valores, conocimientos, conciencia, y capacidad de autodeterminación.

La escuela tradicional pretende dar al niño una cultura amplia, general y al mismo tiempo, le quiere llenar la mente de conocimientos específicos, que en vez de acelerar la formación en el niño la puede retardar, en la misma medida en que se le desea avanzar o perfeccionar, al mismo tiempo que podría perjudicar la salud física e intelectual de los alumnos.

La educación activa, pretende una mayor participación de los alumnos; se pretende practicar una educación liberadora, dar la oportunidad de que el alumno construya su propio conocimiento de acuerdo a su estructura intelectual.

El programa vigente aborda los problemas del medio ambiente en el área de ciencias naturales y considera que los fenómenos naturales despierta la curiosidad del niño y llaman su atención y al estudiar la naturaleza, el niño encontrará respuesta a todas sus interrogantes.

La modernización educativa, pretende mediante su nueva

estructuración de las ciencias naturales, el medio ambiente y la salud, dar un tratamiento diferente de los contenidos, con una metodología y enfoque que permitan desarrollarlos articuladamente y en relación con la realidad en la que viven los alumnos.

---

El medio ambiente es un sistema que engloba a todos los seres vivientes de nuestro planeta, así como el agua y el suelo, que constituyen su habitat o lugar donde se desarrolla normalmente su ciclo vital.

La contaminación es todo aquello que ensucia y envenena el aire en los suelos de nuestro planeta en que vivimos, tanto los vegetales, animales y seres humanos.

Los contaminantes, son aquellas sustancias, humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos y formas de energía.

Por lo que el constante crecimiento de la población y la industrialización de muchos países, provoca el aumento de contaminación.

Los efectos que provoca la contaminación en la salud son muy variados, ya que existen diferentes contaminantes como lo son: el ambiente, el cual abarca el aire, agua, ruido y el suelo. En donde el hombre genera una gran variedad de materiales contaminantes que la han modificado.



También las plantas generadoras de electricidad (carboeléctricas, termoeléctricas) que producen bióxido de azufre y óxido de nitrógeno. El primero inhibe el crecimiento de las plantas que es letal para ellas y al hombre le produce irritación de garganta, ojos y dificultad para respirar, debido a los contracción de componenetes que afecta tanto a los pulmones, ya que es tóxico para el ser humano.

## B I B L I O G R F I A

- BARRIENTOS de León Julio César. Una tarea al Profesor.  
2a. Ed. Ed. Continental México, 1981. p.p. 14-32.
- 
- LEWIS, Jhon. Introducción a la Ecología.  
Tr. Ma. Teresa Aguilar Ortega.  
Ed. Limusa. México, 1982. p.p. 215-317.
- MC. CLOSKEY. H. J. Ética y Política de la Ecología.  
Ed. Fondo de Cultura Económico. México, 1988.  
p.p. 18-31.
- MC. KIBBEN, Bill. El fin de la naturaleza.  
Tr. Thelma Huerta. Ed. Diana.  
México, 1990. p.p. 212, 220, 38-111.
- OLIVER, Santiago R. Ecología y Subdesarrollo en América Latina.  
2a. Ed. Ed. siglo XXI . México, 1983. p.p. 138-159.
- ORR David, Wy Marvin S. Soroos. Mundo y Ecología.  
Ed. Fondo de Cultura Económica. México 1983, p.p. 73-96.
- RABINOVICH Y Halffer. Tópicos de Ecología Contemporánea.  
Ed. fondo de cultura económica. México, 1979. p.p.  
13-32

S/A Programa para Modernización Educativa. México, 1989 p.p.  
1-15.

SEDUE. El Municipio y la Protección ambiental. Gobierno del Es-  
tado de Nuevo León, México. 1991. p.p. 9-26.

SEDUE /SEP/ SSA La República Mexicana. Equilibrio Ecológico.  
Ed. SEP. México 1988. p.p. 24-86.

SEP Libro para el maestro. 3er. grado. México, 1989. p.p.  
15-39.

SEP/ CONALTE Guía para el maestro. Ed. de periódicos. México,  
1992. p.p. 11-20-

----- Orientación de Contenidos Básicos. Ed. de periódicos.  
México 1992. p.p. 64-68.

SEP/UPN Análisis de la Práctica Docente. Ed. SEP. México, 1988  
p.p. 25-41.

SUTTON B Y P. Harmon Fundamentos de ecología. Ed. Limusa.  
México, 1976. p.p. 103-119.

TURK, TURK Y Wittes, Wittes. Tratado de Ecología. 2a. Ed. Inter  
americana S. A. de C. V. México, 1981 p.p. 363-390.

ENCICLOPEDIA SALVAT 'DE GRANDES TEMAS. La contaminación. Ed. Salvat Ed. Barcelona, 1983.  
p.p. 23.