



GOBIERNO DEL ESTADO DE YUCATAN
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MERIDA, YUCATAN



"La Contaminación Ambiental, Causa de Enfermedades"



ZOILA MARIA DEL CARMEN OSALDE SANCHEZ
NIDIA LORENA AKE MEDINA

T E S I S

PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

Mérida, Yucatán, México

- 1995 -

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Mérida, Yuc., 20 de julio de 1995.

**C. PROFR. (A) ZOILA MARIA DEL CARMEN OSALDE SANCHEZ
PRESENTE.**

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

"LA CONTAMINACION AMBIENTAL, CAUSA DE ENFERMEDADES"

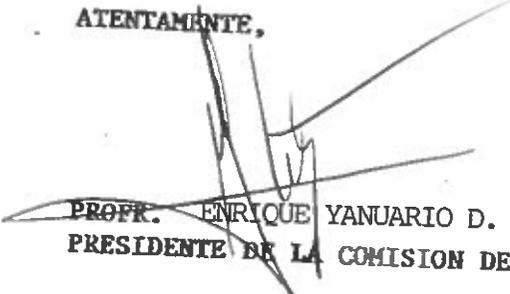
Opción TESIS (INV. DOCTAL.)

a propuesta del C. Profr. (a)
Secretario (a) de esta Comi—

LIGIA MARIA ESPADAS SOSA
sión, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos es-
tablecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE,


PROFR. ENRIQUE YANUARIO D. G. ORTIZ ALONZO
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.



S. E. U
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 311
MERIDA

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Mérida, Yuc., 20 de julio de 1995.

C. PROFR. (A) NIDIA LORENA AKE MEDINA
PRESENTE.

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

"LA CONTAMINACION AMBIENTAL, CAUSA DE ENFERMEDADES."

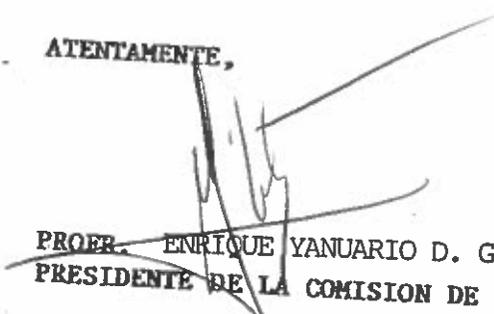
Opción TESIS (INV. DOCTAL.)

LIGIA MARIA ESPADAS SOSA

a propuesta del C. Profr. (a)
Secretario (a) de esta Comi-
sión, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos es-
tablecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE,


PROFR. ENRIQUE YANUARIO D. G. ORTIZ ALONZO
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 311
MERIDA

DEDICATORIAS

Con profundo amor
a Dios, por ser tan bueno
conmigo y permitirme
concluir la Licenciatura

A mi esposo e hijos, por su
paciencia y comprensión
que me prodigarón en estos
años de estudio.

A mis asesores, quienes me
alentaron y orientaron para
llegar hasta esta meta tan
deseada.

DEDICATORIAS

A JESUS

Por haberme permitido
culminar esta carrera y por
todo lo que me ha dado
durante el magisterio

A MIS HERMANAS

Por comprenderme en los
momentos difíciles y por el
apoyo que me brindo cada
una de ellas.

A MIS MAESTROS

Que me apoyaron en todo
momento durante este
proceso, en especial a la
asesora Azurena Molina.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
I. INFLUENCIA DE LA CONTAMINACION EN EL MEDIO AMBIENTE	4
A. La contaminación en las Comunidades	4
B. Concientización sobre la Contaminación Ambiental	7
C. Justificación	9
D. Objetivos	12
II. TIPOS DE LA CONTAMINACION Y COMO ESTOS PROVOCAN ENFERMEDADES	14
A. La Contaminación Ambiental.....	14
B. La Contaminación del suelo es causa de enfermedades	16
1. Cómo contaminamos el suelo	20
2. Enfermedades que causa la contaminación del suelo	22
3. Cómo evitar la contaminación de los suelos	23
C. La Contaminación del aire	25
1. Enfermedades que causa la contaminación del aire	28
2. Sugerencias para combatir la contaminación del aire	29
3. Lucha contra la contaminación del aire	29
D. La Contaminación del agua	31
1. Cómo contaminamos el agua	31

	2. Enfermedades causadas por la contaminación del agua	31
	3. Medidas para evitar la contaminación del agua	32
	E. La Contaminación por ruido	34
	1. Contaminantes por ruido	35
	2. Sugerencias para controlar el ruido	36
III.	EL NIÑO ANTE LA PROBLEMATICA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL	39
	A. El niño y sus niveles de desarrollo	40
	B. El niño y su entorno	44
IV.	LA FUNCION DEL DOCENTE FRENTE A LA PROBLEMATICA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL	49
	A. Rol del maestro y del alumno en el proceso Enseñanza-Aprendizaje..	49
V.	METODOLOGIA	55
	CONCLUSIONES	59
	SUGERENCIAS	61
	BIBLIOGRAFIA	63

INTRODUCCION

Al elaborar el presente trabajo de investigación se enfocó la problemática que genera la Contaminación Ambiental como causa de Enfermedades en los seres vivos, se considera que la falta de salud, afecta tanto al hombre, como a los animales y plantas.

Lo anterior surge de la necesidad escolar de abordar la salud como contenido de aprendizaje en la escuela, para crear conciencia de la importancia de preservarla evitando la contaminación del aire, del agua, del suelo y otros.

Se llama Contaminación al conjunto de efectos que alteran la pureza del aire, del agua, de la tierra o en general del ambiente, y es el hombre quien produce la contaminación del ambiente de diversas maneras. Lo contamina cuando usa insecticidas o herbicidas, cuando hace ruido, cuando arroja desperdicios o sustancias tóxicas al agua, cuando quema llantas, cuando tira la basura en cualquier sitio, cuando hecha agua con detergente a las plantas, cuando defeca al aire libre, cuando escucha la radio a todo volumen, cuando usa los pozos como sumideros y otros más.

De cualquier tipo que sea, la contaminación causa grandes trastornos a los seres vivos, ya sea vegetales, animales, y también al hombre.

La contaminación, afecta en su desarrollo a los árboles y todo tipo de cultivos, a los animales, ya sea domésticos o salvajes, también los afecta la contaminación, ya que les produce enfermedades e incluso la muerte. Al hombre, le causa enfermedades que atacan al sistema nervioso, los bronquios, pulmones, la piel, la vista, la sangre, etc.

El problema de la contaminación se puede remediar o aminorar y la solución está en cada uno de nosotros, si ponemos de nuestra parte y creamos conciencia desde la infancia sobre la necesidad de cuidar el medio ambiente, tanto en el hogar como en la escuela.

Con la enseñanza de las Ciencias Naturales desde los primeros grados, se pretende despertar en el niño el interés e inquietud de investigación, aprovechando su propia naturaleza inquieta, para que por medio de la observación y experimentación, el alumno adquiera conocimientos y adopte una actitud crítica ante su trabajo y el de los demás.

El objetivo de este trabajo de investigación, es que el docente tome conciencia de la importancia que tiene tratar con los niños contenidos de la salud y la conservación de su medio ambiente, para lograr un equilibrio armónico entre su medio ambiente y él.

La escuela debe ser el primer agente para conseguir este objetivo y esto deberá ser desde el primer ciclo de Educación Primaria.

El presente trabajo está estructurado en capítulos, que explican los elementos que se consideraron para justificar que la contaminación, nos causa diversas enfermedades y la necesidad de abordarla como problema de todos con los niños escolares.

En el primer capítulo, se plantean los antecedentes que motivaron esta tesis, así como la definición del problema, la justificación y los objetivos que se pretenden alcanzar.

En el capítulo II se presentan los supuestos teóricos que explican las razones y fundamentos por la cual se produce la contaminación ambiental, sus consecuencias y algunas sugerencias para evitarla.

En el tercer capítulo se expone la importancia que como docente tiene el conocimiento del desarrollo psicosocial y cognitivo del niño. El porqué debe considerar el grado de

maduración en que se encuentran los alumnos, fundamentados en las etapas de desarrollo de Jean Piaget.

En el cuarto capítulo se plantea la función del docente frente a la problemática de la contaminación ambiental.

En el quinto capítulo se presenta la metodología, que es el procedimiento que se siguió para la elaboración de este trabajo de investigación.

Al finalizar este trabajo, se procuró elaborar las conclusiones y sugerencias de una manera clara y precisa.

Por último, se concluyó enlistando las referencias bibliográficas consultadas.

actividades productivas del hombre y con las actitudes inconcientes de los individuos que contaminan de manera cotidiana.

Los países como Estados Unidos, Japón y la Gran Bretaña, son entre otros los más afectados del planeta, porque son los que más contaminación producen, debido a su gran capacidad de industrialización, que es un elemento importante para el desarrollo económico de los mismos. Sin embargo el problema de la contaminación es de todos, de países ricos y pobres, de naciones fuertes y debiles, de adultos y niños, del ser humano en general.

“Los desastres ecológicos, epidemias y accidentes laborales producidos por la contaminación del ambiente, han hecho tomar conciencia de las repercusiones y del control inadecuado del desarrollo de la sociedad”.(1)

Situándolo en nuestro país y específicamente México, la contaminación ha llegado a niveles realmente preocupantes y con efectos negativos para la salud principalmente en los niños.

La causa más importante de la contaminación es la industrialización, la cual afecta la vida de los seres vivos, contaminando el agua y el aire, la concentración de la población en grandes ciudades hace que el problema sea aún mayor.

A través del desenvolvimiento de las poblaciones humanas, el aire y el agua, se utilizaron mucho tiempo y sin restricción, como depósitos de los desechos de las actividades sociales.

Por ejemplo, una industria contaminadora del aire produce “efectos externos” nocivos

(1) C. Cortinas de Nava. Riesgos de la Contaminación Ambiental. En "El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales". Antología U.P.N. p. 103

en las poblaciones aledañas, igualmente puede decirse de un conductor, o de un auto mal afinado que expelle humo, o de los fabricantes de productos contenidos en envases desechables no degradables, que son los que deberían asumir los gastos de la contaminación del ambiente.

“La contaminación de las aguas con agentes microbianos, que causan la alta incidencia de enfermedades infectocontagiosas y que provocan la desnutrición y el consumo de fármacos, hace indispensable su desinfección mediante la clorinación que puede a su vez constituir un riesgo por la presencia de sustancias orgánicas, además de que con ésta, se forman compuestos organoclorados dañinos para la salud”. (2)

En Ciencias Naturales, es necesario que formemos en el niño una actitud crítica que lo lleve a buscar explicaciones de los fenómenos que observa y a tratar de comprobarlos experimentalmente siempre que sea posible.

Se pretende que los alumnos busquen explicaciones a los fenómenos que observan.

“Los fenómenos naturales llaman la atención del niño, despiertan su curiosidad. Esto se traduce en constantes preguntas que, mayormente encuentran respuesta en el estudio de las Ciencias Naturales.”(3)

En el estudio de las Ciencias Naturales, se pretende que por medio de la observación y la experimentación sistemáticas, el alumno adquiera el conocimiento y adopte una actitud crítica ante su propio trabajo y el de los demás.

Pero en el proceso enseñanza-aprendizaje y en su desarrollo, se tropieza con varios obstáculos que nos impiden realizar con eficacia todas las actividades curriculares que sugieren en el programa escolar.

(2) Ibid. p. 104

(3) SEP Libro del Maestro de Primer Grado. p. 25

Como consecuencia, se considera importante realizar con detenimiento una observación y análisis para cubrir cuáles son las posibles causas que originan estas barreras. Todos estos impedimentos tienen su origen dentro de la comunidad a la que pertenece, cuya influencia se observa claramente en la formación del niño que demuestra desinterés, debido a la influencia del bajo nivel cultural de sus padres y del entorno social en el que se desenvuelve, esto en referencia al poco interés que el niño pueda tener por conocer la problemática de la contaminación ambiental, lo que constituye una necesidad social, lo que le dificulta un desenvolvimiento adecuado dentro de ésta.

B. Concientización sobre la Contaminación Ambiental

La contaminación no sólo afecta al aire, el agua y el suelo, sino también a la misma sociedad, por lo que se hace indispensable, que los maestros conozcan y comprendan sus efectos, a fin de encontrar alternativas que le permitan al país ir frenando y disminuyendo la contaminación, contando con la participación de la escuela, la familia y la sociedad.

Pero para encontrar estas alternativas debemos empezar por conocer que es la Educación Ambiental.

La Educación Ambiental es un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre su sociedad y el medio ambiente.

En la Educación Ambiental se integran enfoques, métodos y conocimientos de diversas disciplinas, ya que lo ambiental no es sólo lo biológico, sino que incluye a los grupos humanos, las relaciones que establecen entre ellos y las que mantienen con la naturaleza y sus múltiples elementos.

En los municipios del Estado de Yucatán, la contaminación ambiental existe de manera preocupante, por lo que resulta un problema social, sobre todo en el medio rural, pues se defeca al aire libre, se tira la basura por doquier, lo que genera la contaminación de los pozos que abastecen de agua a muchas familias. Esto es perjudicial no sólo para los habitantes de las comunidades, sino para todos los seres vivos.

Los niños que asisten a la escuela se enferman y no saben porqué, pocas veces relacionan su enfermedad o la de sus familiares con las condiciones de vida que llevan y mucho menos con la contaminación en general; cuando los niños se enferman no acuden a la escuela por varios días, cuando sanan y se sienten bien, regresan; los otros niños aceptan como parte de la naturaleza del ser humano el estar enfermo continuamente, porque las enfermedades forman parte de su vida cotidiana, así como el vivir con los animales, la basura y el agua contaminada entre otros.

En los programas educativos de la escuela primaria existen contenidos de aprendizaje vinculados a la contaminación del medio ambiente, pero estos le resultan ajenos a los niños y poco interesantes, porque están desvinculados de la realidad que viven, por tanto se debe tener presente que para concientizar al niño es indispensable hacerlo a través de hechos cotidianos vinculados con su medio ambiente y el contexto, con los problemas de su familia y comunidad, lo cual es importante para el logro de una meta, de una educación más formadora.

Si se pretende formar niños que tomen conciencia de la importancia de conocer su entorno, de ser autodidactas, reflexivos, críticos, analíticos y que expresen sus inquietudes, opiniones y traten de solucionar sus problemas sociales, la escuela en su función sociabilizadora debe promover situaciones de aprendizaje que favorezcan el conocer el lugar

donde vive e interactuar con los problemas ambientales que le rodean al niño en su medio.

Con lo que se ha observado en los salones de clases, en donde han interactuado los alumnos y al platicar con nuestros compañeros de trabajo, se ha podido concluir que el desconocimiento del ambiente y sus problemas contaminantes se da en todos los grados de educación primaria, en unos más que en otros.

También se observa que las familias que aún teniendo patios extensos, en sus hogares, tiran todo tipo de basura por doquier, también sus necesidades fisiológicas las efectúan en cualquier lugar sin tener el cuidado de echarles tierra o cal, lo cual ocasiona graves fuentes de contaminación.

Muchos padres de familia de las escuelas rurales, tienen por costumbre depositar la basura en cualquier lugar de la casa, amontonándola o regándola por doquier en el patio, donde andan sus animales domésticos (gallinas, patos, cerdos, pavos), sin importar lo perjudicial que esto ocasionando a la salud de todos, ya que la basura que generan a través de sus desechos, da lugar a fuentes de contaminación provocando así diversas enfermedades.

Todo esto nos lleva a reflexionar sobre la necesidad docente de intervenir de manera más directa con los alumnos, padres de familia y comunidad, para concientizarlos sobre la importancia de la higiene, la contaminación y el cuidado del medio ambiente; para ello se pretende realizar una investigación documental que argumente nuestra tesis sobre, la contaminación ambiental como causa de las enfermedades de los niños escolares.

C. Justificación

“La Educación Ambiental, demanda una perspectiva

interdisciplinaria para funcionar y tomar elementos de diversas fuentes como la Ecología, la Antropología y la Psicología entre otras; la educación ambiental representa la búsqueda de análisis integrales de la realidad, es decir, para estar en condiciones de actuar adecuadamente ante un problema ambiental, hay que conocer sus causas y condicionantes ecológicas, económicas, sociales y políticas". (4)

En el estado de Yucatán no existe conciencia sobre el cuidado y preservación del medio ambiente, esto se refleja en la baja participación de sus habitantes en las actividades de tipo ecologista y conservacionista, que da lugar a los problemas de salud, contaminación, desmontes, la milpa tradicional que todavía quema la flora y la fauna para preparar el terreno para la siembra, etc.

Es necesario implementar un programa de educación ambiental formal en el sector educativo desde preescolar, hasta el nivel profesional, es importante promover la participación y formación de grupos ecologistas, para que la población civil que no está en contacto con la educación ambiental participe activamente en campañas de recuperación de un medio ambiente sano en aire, agua y alimento.

La importancia del estudio de este problema y por la cual se elabora esta investigación, es que, el niño y el padre de familia tomen conciencia de la importancia que tiene la salud y la conservación de su medio ambiente, para lograr un equilibrio armónico entre él y el medio ambiente que lo rodea, pues él, es un ser humano que convive con sus semejantes y al mismo tiempo forma parte de una sociedad en la que contribuirá para mantener la estructura en la que

(4) Rafael Robles de Benito. La Educación Ambiental. En "Cuidemos nuestro medio ambiente". p. 31

se desenvuelve o modifica de acuerdo al contexto en que se desarrolla. (social, económico o familiar).

Se espera que el niño comprenda y resuelva positivamente los conflictos que surjan de su interacción con el medio ambiente y si practica desde pequeño, hábitos de higiene de cualquier índole, los demás al verlo, lo tratarán de imitar y así formará la cadena que beneficiaría a todos y en general al medio ambiente, esto hace necesario que el niño conozca qué es la contaminación ambiental.

“La Contaminación Ambiental, se refiere a los elementos o sustancias que dañan a la Ecología. Estos dañan a la salud, crean microbios salidos de la basura, fertilizantes mal empleados, desperdicios de fábricas, el humo que sale de los coches, el fecalismo al aire libre, etc.” (5)

Para la institución escolar, es importante formar a los alumnos para que estos puedan desenvolverse en su medio de manera más activa y crítica para que en un futuro no muy lejano, puedan transformar su medio natural y social.

Es objetivo de la educación primaria, prepararlos para ser personas responsables de la vida y de la ecología del medio.

Si dañamos al medio ambiente nos dañamos a nosotros mismos. Propiciar que el individuo tome conciencia de esto y se ubiquen como parte del medio ambiente, permite que comprenda que sólo trabajando para conservar la salud de la tierra en su totalidad, se

(5) A. Gómez Pompa. Problemas del Medio Ambiente en México. En "El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales". Antología U.P.N. p. 113

garantizará un bienestar común para todos los seres vivos.

Debemos concientizar a los alumnos, padres de familia y demás compañeros que el ser humano tiene que modificar la idea que tiene de sí mismo como ser que domina la naturaleza y que en su afán de progresar, la explota sin límites. Es necesario hacerles entender que somos parte del medio ambiente, sólo así podremos reconocer la importancia de todas las formas de vida.

De esta manera, se comprenderá que la presencia en el ambiente de contaminantes perjudican la salud y el bienestar del hombre, que destruyen y dañan la vida de animales y vegetales, arruinando de esta manera la calidad del aire, del agua y del suelo.

D. Objetivos

Para poder lograr aprendizajes significativos en el conocimiento de la contaminación ambiental, se proponen los siguientes objetivos:

- Adquirir conocimientos a través de una investigación documental para tomar conciencia de la necesidad de cuidar y preservar un medio ambiente equilibrado con la naturaleza y la sociedad.
- Estimular a docentes y alumnos por medio de aportes bibliográficos, sobre el problema que trae la Contaminación Ambiental y el porqué cada día se requiere una relación responsable con el medio natural.
- Estimular por medio de este documento a los docentes para que valoren la importancia que tiene trabajar las Ciencias Naturales con el niño para que el ame y valore su medio.
- Fomentar en los padres de familia, el amor y respeto hacia la naturaleza del medio ambiente

como parte vital del ser humano y la necesidad de protegerlo y el cuidado de conservarlo.

II. TIPOS DE CONTAMINACION Y COMO ESTOS PROVOCAN ENFERMEDADES

A. La Contaminación Ambiental

Hace siglos el hombre no intervenía en las funciones de la naturaleza, la población humana era muy poca. En la actualidad debido a la alimentación que ha ido cambiando y a la capacidad del hombre para combatir las enfermedades y curarlas la población humana aumenta.

Igualmente el ser humano ha conseguido construir máquinas y montar industrias con el fin de hacer su vida más fácil y placentera. Sin embargo, la maquinaria y las fábricas consumen combustibles, gastan oxígeno y producen desperdicios que no son aprovechables para los animales y las plantas. Estos deshechos se acumulan a nuestro alrededor, cada desperdicio inservible se llama contaminante y su conjunto contaminación. Los animales y vegetales se ayudan mutuamente intercambiando materiales y viven en equilibrio natural. Al contaminar el medio ambiente el hombre ha alterado ese equilibrio. Todas las actividades que realizamos contaminan nuestro planeta de muchas maneras. Por ejemplo: La basura - latas vacías, coches inservibles, etc., es una de ellas; el agua y el aire sucios, es otra manera de contaminar, lo mismo que el ruido representa otra forma de contaminación.

Si queremos sobrevivir en nuestro planeta, debemos reducir cualquier tipo de contaminación ya que si no lo hacemos la naturaleza cambiará tanto que ningún tipo de vida será posible en la tierra.

Más que una actitud, la conservación ambiental es un compromiso.

La contaminación trae como consecuencias diversos tipos de problemas que vive la población de la República Mexicana tales como los efectos del uso de los detergentes, los tiraderos de basura, los motores de carros, camiones, etc, que aunados a la ignorancia, la negligencia y los tratamientos inadecuados nos invitan a reflexionar y actuar en todos los beneficios que recibimos del suelo, el agua y el aire.

Al hablar de la contaminación, debemos saber que es muy dañina para la salud del ser humano tanto personal como familiar y de su comunidad en general. Por esto es importante saber sobre lo que es la Ecología.

“La Ecología: es el estudio de las relaciones entre los seres vivos y entre estos y el medio ambiente, por lo tanto incluye el estudio de la dinámica de las poblaciones ”. (6)

En la actualidad, en los programas educativos, los contenidos ecológicos y del cuidado del medio ambiente, son considerados como prioritarios para la formación del educando, aunque muchas veces los docentes aun no tomamos conciencia de la importancia real del problema.

“Las relaciones estudiadas por la ecología incluyen toda la madeja de la vida, pues tanto los elementos físicos y químicos del ambiente como las distintas especies que lo pueblan establece interrelaciones ”.(7)

La ecología estudia la biosfera, que es una delgada capa que cubre la tierra; dentro de ésta, se encuentran los ecosistemas, que son los sistemas naturales que incluyen seres vivos y

(6) Biagy. Generalidades sobre la Ecología. En "El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales". Antología U.P.N. p. 35

(7) Idem. p. 35

que constituyen la unidad ecológica fundamental.

El agua, el aire y suelo, son los elementos fundamentales, para que el ecosistema no se desequilibre.

Todos los ecosistemas están formados por dos componentes: El Biótico, que es el que está formado por los seres vivos y el Abiótico, que son los factores ambientales como el clima, el suelo y la humedad.

La ecología se ocupa actualmente del estudio de las relaciones de la totalidad de los organismos vivos entre si y con el mismo ambiente, como ciencia esta relacionada con la biología en tanto que se ocupa con los seres vivos que tienen que ver con los elementos químicos, no sólo del suelo, sino de la atmósfera, también esta relacionada con la geografía, debido a que las diferentes condiciones físicas de la tierra (montañas, valles, ríos, mares, climas, humedad, etc.) en sus diferentes combinaciones, favorecen el desarrollo de distintos tipos de seres vivos (plantas y animales), está relacionada también con la geología, ya que las diferentes formaciones del suelo darán condiciones físicas diversas, que a su vez propician el desarrollo de distintos tipos de organismos vivos. Por eso es una ciencia que podemos clasificar dentro del grupo de las Ciencias Naturales, ya que su objeto de estudio es el conjunto de seres vivos y no vivos, que en sus interrelaciones constituyen la naturaleza o bien el mundo en que habitamos.

B. La contaminación del suelo, es causa de enfermedades.

El suelo es usado por el hombre de distintas maneras, suele sembrar en él y obtener alimento, pero también suele contaminarlo y destruirlo, algunos de los usos que la sociedad

actual hace del suelo son:

- Actividades Recreativas, para el deporte y el juego.-

El uso recreativo se da en áreas que el hombre utiliza con fines de esparcimiento en ocasiones educativo, y que implican, la conservación de las comunidades que soportan. Por ejemplo: los parques nacionales y las playas.

Cuando el uso recreativo no es adecuado se deteriora el ambiente, algunas de esas actividades son: la contaminación por basura, la práctica de deportes sobre vehículos motorizados, el pisoteo constante, la construcción de caminos y albergues, la caza furtiva, el encendido de fogatas y otros.

- Actividades Forestales, aprovechamiento de la vegetación de los terrenos silvestres.-

El uso forestal comprende actividades inherentes a la utilización de vegetación, la fauna silvestre y el suelo ya que de acuerdo a la ley de los bosques, se entiende por recursos forestales a: "Los suelos, la vegetación espontánea, los animales y los productos o residuos orgánicos que existan en los terrenos o que resulten del aprovechamiento industrial de estos recursos".

El hombre realiza actividades que ocasionan que el ambiente se deteriore en mayor medida, en áreas en las que se presentan un uso forestal, por ejemplo:

- La tala inmoderada.
- La extracción de leña.
- La recolección de plantas silvestres.
- La caza furtiva.
- Las Actividades Pecuarias, para el uso en la cría de animales.

Las actividades pecuarias están relacionadas con la cría y manejo de ganado.

- La ganadería de tipo extensivo en el libre pastoreo, presenta con frecuencia pocas técnicas en su manejo, y provoca en muchas regiones del país:
- La compactación del suelo por el pisoteo constante del ganado.
- La modificación de la cubierta vegetal debido a la desaparición de las especies más buscadas por el ganado.
- La erosión del suelo ocasionada por las lluvias que aumentan su poder erosivo, debido al pisoteo y la pérdida de la cubierta vegetal.
- La reducción de la productividad de los ecosistemas.
- Actividades Agrícolas, destinado para la siembra de vegetales.

El uso agrícola representa el tipo de uso de suelo que modifica en mayor medida el ambiente.

De acuerdo a la modernización de las técnicas de cultivo, trae como consecuencia al utilizarlas los siguientes desarreglos:

- Modificación de las capas y consistencia del suelo.
- Erosión causada por el viento y el agua.
- Azolvamiento de los cuerpos de agua.
- Deseccación del agua almacenada en el suelo.
- Proliferación de plagas y enfermedades.
- Contaminación por insecticidas.
- Proliferación de enfermedades humanas transportadas por el agua de riego.
- Como Suelo Urbano, es decir en la construcción de ciudades.

La urbanización del suelo inadecuado representa un factor de deterioro ambiental de creciente importancia. Algunos factores de deterioro ambiental que se originan cuando el uso urbano no se planifica son:

- La destrucción de comunidades naturales.
- El establecimiento de asentamientos humanos aptos para la agricultura.
- La extracción de materiales de construcción que provoca la formación de eriales en las zonas de bancos de préstamo.
- Contaminación de agua, suelo y aire.
- La modificación del clima.

“Las actividades que implica el uso del suelo, no necesariamente tienen que producir un impacto negativo en el ambiente, sino el deterioro ambiental derivado del uso del suelo se debe a la falta de incorporación de los criterios ecológicos en el proceso de planificación de desarrollo de las diferentes regiones del país .” (8)

Al utilizar inadecuadamente el suelo para fines urbanos, trae como consecuencias: la destrucción de ríos, lagos, plantas, animales y la pérdida del suelo apto para la agricultura.

El suelo está expuesto a distintas formas de contaminación. Una de éstas es el riego con aguas negras que contienen microorganismos peligrosos para la salud, detergentes, grasas y aceites.

Otra contaminación lo provocan los fertilizantes y las sustancias que se utilizan para exterminar a los animales dañinos para las siembras.

(8) S.E.P. Impacto Ambiental del Uso del Suelo. En "Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental". p. 67

También son contaminantes los desechos sólidos como los plásticos o el papel.

Otro grave problema es la contaminación por el riego de aguas negras. Las aguas residuales que se producen son empleadas en algunos lugares para regar grandes extensiones de terrenos dedicados al cultivo posteriormente, los productos de cultivos son llevados a la ciudad como alimento para la población, esto puede causar daños a la salud. Lo mismo que el uso excesivo de plaguicidas.

El 16% de las tierras de nuestro territorio son improductivas, por lo que es de vital importancia la conservación del poco suelo productivo que tenemos, ya que es la principal fuente de sustento de nuestra alimentación.

Los seres vivos juegan un papel muy importante en el ciclo de renovación que tienen los suelos. Plantas, árboles y animales, enriquecen a la tierra al descomponerse y transformarse en elementos y compuestos sencillos que se integran a ella. A su vez, estas sustancias sirven de alimento a las plantas, éstas a los animales, continuando hasta volverse a descomponer y reintegrar a la tierra.

1. Como contaminamos el suelo

Los suelos se vuelven infértiles e improductivos, cuando el ciclo anteriormente descrito se rompe, pues se disminuye o se elimina los aportes de materia orgánica de plantas y animales.

Los suelos se han ido deteriorando por el uso excesivo de sustancias químicas o desechos no degradables o degradables en exceso; también por la eliminación de la cubierta vegetal, erosionándola.

De igual manera, el hombre no se a preocupado por reponer los árboles que le ha quitado a los bosques en la construcción de casas, muebles, para combustible, etc. El suelo no sólo se daña por la erosión, sino también cuando la contaminamos.

La podemos contaminar de diferentes maneras:

Cuando se usa en exceso los plaguicidas -que afectan todas las formas de vida-, fertilizantes, herbicidas, etc.

Los sistemas de irrigación de los campos son necesarios, pero si no se planean y aplican adecuadamente, a la larga, contaminan los suelos.

En las ciudades, el principal problema es la producción de desechos sólidos, conocidos como basura. Esta se compone de residuos de origen animal, vegetal y mineral, que provienen de actividades domésticas, industriales y comerciales. Al depositarse a cielo abierto, provocan al descomponerse graves riesgos para la salud.

Sin embargo, los desechos sintéticos presentan un problema especial, pues están compuestos de materiales que no se descomponen, es decir, no se reintegran a la naturaleza, como el vidrio, el plástico, etc.

De igual modo, la basura es un medio propicio para la cría de animales que ocasionan daños a la salud del hombre, como las moscas, los piojos, cucarachas, ratas, mosquitos, etc. Esta fauna nociva, vive en la basura o se deposita en la materia fecal, luego contaminan el agua y los alimentos que consumimos, ocasionando grandes enfermedades al ser humano.

Uno de los mayores riesgos a la salud del hombre, es el que causa el depósito de materia fecal a cielo abierto. Millones de huevecillos, bacterias, virus, parásitos intestinales, etc. que están en la materia fecal, son transportados por el viento de un lugar a otro del suelo,

contaminando los alimentos y el agua.

También los desechos y alimentos contaminados que ingieren los animales, hacen más grave la contaminación fecal, pues el propio excremento animal, contiene gérmenes que al depositarse en los suelos, contaminan las verduras que al ser consumidos por el hombre le ocasionan diversas enfermedades.

2. Enfermedades que causa la contaminación del suelo

El suelo, aire, agua, montañas, ríos, rocas, cielo, nubes, flores, animales, etc. es decir, todo lo que nos rodea, es la Naturaleza.

El hombre le ha hecho muchos cambios, algunos han sido benéficos, pero otros la están destruyendo, pues ha explotado sin medida los recursos que la naturaleza nos da.

La naturaleza está en peligro, y el suelo, que es la parte de la superficie terrestre donde crecen plantas, animales, y el hombre realiza sus actividades, la estamos contaminando cada vez con mayor frecuencia.

Los lugares sucios propician que se críen animales nocivos para la salud como moscas, cucarachas, luego se posan en nuestros alimentos y dejan microbios que causan enfermedades graves como: tifoidea, diarrea, amibiasis, hepatitis, cólera, etc.

Las ratas que también abundan en los basureros de igual manera, transmiten muchas enfermedades, como la rabia o hidrofobia. Los perros y gatos persiguen y exterminan a las ratas y si alguna de ellas tiene rabia, puede infectar al gato o al perro que convive con nosotros.

Esta enfermedad se puede prevenir solamente vacunando a nuestros animales.

Las heces fecales depositadas en el suelo, contaminan nuestras manos, el agua y los alimentos que ingerimos. De igual manera cuando el viento sopla, acarrear bacterias que causan enfermedades gastrointestinales, infecciones por estafilococos, amibiasis, cisticercosis, disentería, etc., enfermedades que se originan en el desarrollo de la fauna nociva y de especies animales transmisoras que se desarrollan en condiciones de poca higiene.

3. Como evitar la contaminación de los suelos

Como docentes no sabemos aprovechar la basura, ya que mucha o parte de ella, se puede utilizar nuevamente, es decir, es reciclable, se puede reutilizar con los niños en muchos trabajos y actividades para reforzar la práctica docente. De acuerdo a su procedencia la podemos clasificar en: Orgánica e Inorgánica.

La basura Orgánica, es la formada por los residuos de comida, plantas, animales muertos, materia fecal, etc., esta basura se descompone con facilidad.

La basura Inorgánica, está formada por materiales de construcción, vidrio, cartón, envases metálicos o de plástico etc., esta basura no se descompone.

Parte de la basura inorgánica es reciclable, es decir, se puede volver a utilizar. Por ejemplo, del papel se hace cartón para cajas, el vidrio y el plástico se funden para volver a fabricar nuevos objetos.

La basura en muchos lugares, ya toma parte de su panorama, por eso mucha gente cree que no debe hacer nada por evitarla.

Sin embargo, no debemos convivir con ella, en ningún lugar por el que nos movamos: la casa, la escuela, la calle, etc.

Algunas medidas que podemos tomar en consideración y trabajarlos con los niños son:

- Debemos evitar la defecación al aire libre, utilizando los servicios sanitarios, por ejemplo en el medio rural el niño no sabe utilizar los inodoros, porque no está acostumbrado.
- Evitar el exceso en la utilización de detergentes, plaguicidas, fertilizantes, etc.
- No tirar envases vacíos de insecticidas en la calle o en tiraderos de basura a cielo abierto.
- No tirar basura en cualquier sitio, colocarla mejor en botes destinados a ella y mantenerlos tapados. Por ejemplo en los salones de clase y en los pasillos, debe haber botes para colocar la basura.
- Cuidar y proteger las áreas verdes. Concientizar al niño de que las plantas, al igual que nosotros, son seres vivos que necesitan de cuidados.
- Utilizar la basura orgánica como abono para nuestras plantas y árboles.
- Consumir lo menos posible alimentos o refrescos que vengan en envases desechables de vidrio, plástico o metálicos. Elaborar junto con los niños ensalada de verduras, y de frutas, refrescos naturales y hacerles ver que hay materiales de plástico que no son degradables y que la utilización de ellas en abundancia va a provocar contaminación en el medio como esta pasando ahora con los envases que no son retornables.

El aire, el suelo, y el agua son los elementos básicos del medio ambiente para poder vivir. No es fácil lograr el equilibrio entre los factores que integran el medio ambiente, ya que en su afán de desarrollo, el hombre los contamina al aumentar el número de personas que viven en una ciudad y su crecimiento industrial.

C. La contaminación del aire

Las grandes ciudades como México, Monterrey y Guadalajara están invadidas por el smog, muy perjudicial para la salud, ya que las barreras que tenemos en el aparato respiratorio en los conductos nasales, laringe, tráquea y bronquios no pueden detenerlo originando enfermedades de este aparato.

El smog está formado por pequeñísimas gotas de agua, polvo, partículas que se desprenden de la combustión de los motores de los automóviles y otras sustancias que arrojan al aire las diferentes industrias.

“Los hornos, las máquinas, las industrias, los motores y la quema de basura liberan en el aire gran cantidad de pequeñas partículas capaces de mantenerse flotando en el aire y forman una espesa masa grisácea y pestilente que impide la entrada de los rayos solares, se pega por todas partes y daña los pulmones de los que respiran “. (9)

La combustión de carbón y derivados del petróleo produce gases como anhídrico carbónico y monóxido de carbono que son mortales para los seres vivos. Otras partículas venenosas son las derivadas del azufre y el hollín de las chimeneas. Todos estos contaminantes irritan los ojos, penetran por las vías respiratorias, causan graves enfermedades y hasta la muerte de hombres y animales.

Los contaminantes más peligrosos son los óxidos de nitrógeno producidos por las fábricas, el monóxido de carbono de los tubos de escape de los automóviles, chimeneas e incineradores, el ozono y los oxidantes fotoquímicos, los residuos provenientes de combustibles incompleta de los hidrocarburos provenientes de los tubos de escape de autobuses y aviones,

(9) Jaime Sagner. La Contaminación. En "Enciclopedia Juvenil Grolier". p. 2123

las partículas de polvo suspendidas en el aire, el bióxido de azufre de las centrales termoeléctricas y fábricas, los silicatos provenientes de las fábricas de cemento y los óxidos de hierro de la industria siderúrgica.

- Monóxido de Carbono.- Se forma por un proceso incompleto de combustión del carbono o de sus compuestos. Se forma en los vehículos con motores de combustión interna, por lo que su concentración varía conforme aumenta o disminuye la circulación de vehículos, acumulándose más en las zonas urbanas, los efectos en el medio ambiente se miden de acuerdo al nivel de concentración, no afecta a las plantas, pero es venenoso para los seres humanos, ya que interfiere con el transporte de oxígeno en la sangre.

- Dióxido de Azufre.- Es el derivado de azufre que más contamina el aire. Este contaminante se produce en la combustión de carbón y petróleo. La mayor parte proviene de las plantas generadoras de electricidad. Otros procesos industriales que contribuyen a la presencia de sulfatos en la atmósfera son: la calcinación de los minerales de sulfuro, la refinación de petróleo y la producción de ácido sulfúrico. Los óxidos de azufre se eliminan del aire mediante su conversión en ácido sulfúrico o sulfatos. De esta manera, mediante la precipitación pluvial o sedimentándose en partículas, se depositan sobre el mar o la tierra, los efectos sobre las plantas son drásticos, pues inhiben el crecimiento de las plantas y son letales para algunas de ellas. Cuando éstas se exponen a concentraciones moderadas durante largos períodos, el follaje muere y se seca.

Los efectos tóxicos para el hombre son: dificultad para respirar, irritación en la garganta, en ojos y tos, que en cantidades elevadas puede ser mortal. Se cree que la presencia de este contaminante en la atmósfera, ha provocado el aumento de muertes por enfermedades

crónicas, cardiovasculares y respiratorias.

- Oxido de Nitrógeno.- El Monóxido y el Dióxido de Nitrógeno son contaminantes primarios del aire. El primero es un gas incoloro e inodoro, mientras que el segundo es un gas rojizo de olor fuerte y asfixiante, parecido al cloro.

El Monóxido de Nitrógeno también llamado óxido nitroso, se forma mediante la reacción de oxígeno con el nitrógeno en el aire, ocurre a altas temperaturas durante la combustión de combustibles fósiles.

El Dióxido de Nitrógeno se forma por la reacción del monóxido con el oxígeno. La mayor parte de estos óxidos se derivan de las plantas generadoras de energía eléctrica, sus efectos, son considerados como contaminantes secundarios que se forman a partir del óxido de nitrógeno y que son mortales para las plantas. El dióxido de nitrógeno afecta los pulmones y es tóxico.

- Los hidrocarburos son productos de la combustión muy contaminantes, se consideran como contaminantes primarios. Su principal fuente de producción son las fábricas que queman petróleo como combustibles, los vehículos de motor y las refinerías, los efectos sobre los seres vivos son muy alarmantes pues, algunos son tóxicos para las plantas y animales en concentraciones altas, pero no se ha demostrado qué efectos tóxicos provoque en las vías respiratorias de los humanos a concentraciones bajas.

- Otros Contaminantes.- El plomo, el cadmio, el fluor de origen industrial, son contaminantes con afecciones cardiacas, hipertensión arterial, arteriosclerosis, cáncer broncopulmonar, anomalías de los huesos y afección a los riñones.

Los aerosoles, también son contaminantes que se manifiestan en forma de vapores,

niebla o vahos. Tiene importancia la carga eléctrica de la capa o cubierta de estas pequeñas esferas líquidas, ya que pueden absorber moléculas de gases tóxicos como el anhídrido sulfuroso y los óxidos de nitrógeno. Los aerosoles son verdaderas nebulaciones y por su tamaño tan pequeño, penetran en los bronquios y los irrita. Las partículas más grandes son detenidas por la mucosa nasal y la laringe, causándole irritaciones.

1. Enfermedades que causa la contaminación del aire

- Una de las principales molestias que sentimos por la contaminación del aire, es la irritación de los ojos, debido a la presencia del ozono en el aire.

- Los contaminantes químicos del aire, causan resequedad en las mucosas, irritación y comezón en la piel, así como enfermedades respiratorias, vasculares y cardíacas.

- Disminución de la capacidad de la sangre para transportar las sustancias nutritivas al organismo.

- Trastornos digestivos, problemas en huesos y dientes por fluoruros, asma, bronquitis, aumento de la frecuencia de cáncer bronquial y enfisema pulmonar, problemas cardiovasculares como trombosis, coágulos e infartos en gente adulta.

- El organismo dependiendo de su condición física, responde ante la contaminación de aire de tres maneras:

- De rechazo a través de tos o estornudos.
- A través del agotamiento físico, disminuyendo su capacidad para moverse y pensar.
- A través de la presencia de enfermedades.

2. Sugerencias para combatir la contaminación del aire

- Afinar y dar mantenimiento a los automóviles y vehículos en general.
- Evitar la quema de basura y llantas.
- Usar adecuadamente los plaguicidas.
- No quemar artículos de plástico.
- No tirar basura en las calles, sino embolsarla y depositarla en el lugar adecuado, no olvidando tajarla.
- Evitar el consumo de tabaco.
- Cuidar los bosques no provocando incendios.
- No utilizar aerosoles que contaminen el aire.
- Crear conciencia en los niños para la siembra de árboles y hacerles ver con experimentos como la contaminación va a influir en su salud y ésta va a repercutir en su proceso de desarrollo.

3. Lucha contra la contaminación del aire

Las naciones industriales de todo el mundo empiezan a darse cuenta de la importancia de luchar contra la contaminación atmosférica. Muchas de ellas ejercen una clase de control sobre los materiales de desecho que lanzan al espacio. Pero, por ejemplo, las fábricas y los automóviles estadounidenses producen aún una tonelada de elementos contaminantes por cada habitante del país y por año.

La contaminación es mucho más perceptible en las grandes poblaciones y polígonos industriales, y de manera especial si las montañas o inversiones de temperatura impiden que

al aire contaminado se disipe. No obstante este triste problema comienza a afectar en las zonas rurales poco a poco. Todos los contaminantes que van a la atmósfera han de descender, tarde o temprano a la superficie terrestre, los seres humanos hemos de educarnos para evitar la contaminación, una de las formas es conociendo lo efectos que produce la falta de responsabilidad hacia la naturaleza y el ambiente.

Los principales causantes de la contaminación atmosférica son los vehículos motorizados y otras formas de transporte, las fábricas centrales térmicas o nucleares, y los sistemas domésticos de calefacción. Muchos países han promulgado leyes para atacar tales consecuencia, y se han celebrado numerosas conferencias internacionales con el fin de hacer frente a la cuestión de la contaminación industrial del aire.

La acumulación de dióxido de carbono que se halla presente de forma natural en la atmósfera, se multiplica cuando la materia se descompone y se queman combustibles en aire abundante. Hay quienes opinan que, debido al crecimiento industrial y al incremento del tráfico terrestre y aéreo, el dióxido de carbono esta creciendo hasta índices que pueden resultar sumamente peligrosos. Este gas, en grandes cantidades, puede ocasionar que crezca unos grados la temperatura de toda la tierra, con resultados desastrosos en lo que se refiere al clima de muchos países, que experimenta bastantes radicales. Podría incluso derretir parte de las capas de hielo del globo e inundar las zonas llanas, donde vive la mayor parte de la humanidad.

Actualmente en las comunidades rurales llegan los productos de consumo que producen los países industrializados, que generan un alto numero de objetos elaborados con materiales desechables, que contaminan el medio ambiente y el aire, y esto provoca un uso irracional de los mismos, puesto que se carece de conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, del aire

y el desequilibrio de la capa de ozono que protege nuestro planeta.

D. Contaminación del agua

En el agua se inició la vida de nuestro planeta. Ocupa las tres cuartas partes de la superficie de la tierra, desempeñando un papel importante en la vida de las plantas, animales y el hombre.

El agua es necesaria para uso y consumo humano, de la agricultura, en la industria, la electricidad, la limpieza, etc. Además es esencial para la alimentación.

“El agua, no sólo esta presente en la naturaleza, sino que es un elemento importante de todo ser viviente. El 65% del hombre y el 90% de las plantas es agua.”

(10)

En su ciclo biogeoquímico, el agua entra en contacto con todo tipo de microorganismos, minerales, gases y sustancias químicas que deterioran su calidad.

En Yucatán debido a su tipo de suelo, el agua de las lluvias se infiltra al subsuelo formando pozos y cenotes, nuestros antepasados utilizaban el agua que de ahí sacaban para su alimentación, pero ahora a causa de la contaminación que el hombre ha provocado el agua de esos pozos y cenotes ya no se puede ingerir.

1. Como contaminamos el agua

En todas las actividades humanas está presente el agua.

(10) S.E.P. Introducción a la Unidad de Aprendizaje en Salud Ambiental. En "Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental". p. 136

En la ciudad, se utiliza para la alimentación y la higiene, para el riego de parques, jardines y para fines industriales.

El aumento de la población y el uso industrial, han incrementado la utilización del agua, que al ser reintegrada a la naturaleza, contiene con frecuencia contaminantes que pueden alterar las condiciones para su utilización.

La falta de sistemas de alcantarillado para desechar las excretas, es una de las principales causas de la contaminación del agua potable en México, convirtiéndose en los mayores riesgos para la salud de la población.

Por otro lado, a través de los alcantarillados existentes, se vierten diariamente a ríos, lagos, mares, etc., aproximadamente 2 millones de metros cúbicos de aguas negras.

Los principales contaminantes que tiene el agua son

- Domésticos; detergentes, insecticidas, jabones, grasas, materias orgánicas, parásitos en la materia fecal, etc.
- Industriales; Colorantes, disolventes, ácidos, metales, sustancias químicas, etc.
- Agrícolas; Plaguicidas. sales inorgánicas, minerales, desechos animales, fertilizantes, etc.

La contaminación del agua ha alterado el equilibrio ecológico, provocando la extinción de algunos animales y plantas.

El agua se contamina biológicamente por microorganismos, o sea por virus, bacterias y parásitos que suelen vivir en la materia fecal y en las basuras domésticas. También se contamina por sustancias químicas, muchas de ellas tóxicas que provienen de ingenios, industrias farmacéuticas, metalúrgicas, cromadoras y de productos de belleza, que utilizan líquidos que después desechan con innumerables partículas contaminantes.

2. Enfermedades causadas por contaminación del agua

Cuando el agua no es potable, se convierte en un vehículo potencial de enfermedades que van desde padecimientos leves hasta la muerte. La gran cantidad y diversidad de contaminantes que se encuentran en el agua, causan diversas enfermedades que provocan epidemias y epidemias. Cuando el agua está contaminada por microorganismos, causan padecimientos como: hepatitis, amibiasis, disentería y fiebre tifoidea.

Se conoce como Endemia, a la enfermedad que reina actualmente en un país, y como Epidemia a la enfermedad que ataca en un mismo punto a varios individuos.

Las enfermedades causadas pueden llegar a afectar órganos vitales como el riñón, el hígado, el corazón o el cerebro.

Algunos contaminantes químicos del agua potable como el plomo, el hierro, el arsénico y otros, afectan el buen desarrollo físico y mental del ser humano.

3. Medidas para evitar la contaminación del agua

- Asear una o dos veces al año los depósitos de agua.
- Mantener tapados los mismos.
- No arrojar desechos de ningún tipo a los depósitos de agua,
- Evitar las fugas de agua.
- Mantener limpios los bebederos en las escuelas, hospitales, etc.
- Mantener limpios los muebles de baños.
- Evitar el uso excesivo de detergentes.
- No utilizar los pozos como sumideros.

- Concientizar al niño que debe hervir el agua antes de tomarla.

E. Contaminación por ruido

El ruido ha estado presente en todo momento, ha sido percibido como problema que molesta, que altera y que modifica las condiciones de vida del hombre y de su entorno natural.

El ruido hoy en día es una manifestación de la energía, es decir, es energía de desecho.

En el ser humano, el ruido incide en el oído, principal órgano de percepción. Aunque la presencia del ruido es física, por tanto su percepción es altamente fisiológica, la interpretación de gran parte de lo que se oye es el resultado de la forma en que el sistema nervioso central procesa el estímulo sonoro que percibe. Para muchos el ruido puede afectar en mayor grado que para otros.

El ruido lesiona, en: la comunicación, en el aprendizaje, en la concentración, en el derecho al descanso y distorsiona la información.

Cuando se recibe un sonido no agradable, que puede ser doloroso y se desea que deje de ser generado, a eso se llama ruido.

Aquella parte del ruido que produzca daños o lesiones a la comunidad, se le denomina contaminación por ruido.

En la actualidad existen sonómetros analizadores del nivel sonoro, graficadores de papel y de pantalla, con los que se puede medir, registrar y comparar el ruido de vehículos, de fábricas, aeronaves, etc.

Los efectos del ruido señalan tres estados de relación entre la energía y el hombre:

1° Se identifica con la necesidad del sujeto a escuchar “algo”. Nuestra vida cotidiana nos da

seguridad al identificar o conocer aquel ruido o sonido peculiar que de él devienen y que nos llaman poderosamente la atención el silencio absoluto produciéndose en nuestro interior, incertidumbre e inseguridad y en determinados casos pánico al no escuchar algo.

2° La llamamos “etapa de indiferencia”. El ruido dificulta el adormecer, nos despierta y perjudica el total descanso al convertir el sueño profundo en sueño ligero.

La falta de un descanso reparador será el causante de la tensión psicológica y física que a su vez se ha vinculado directamente con muchos problemas de salud común y corriente.

Si los niños aprenden a hablar y a escuchar en un ambiente ruidoso, les es más difícil comprender la lengua, además al expresarse oralmente se comerán las palabras.

3° Este estado, señala que la contaminación por ruido es toda materia o forma de energía que, al combinarse con el medio o al afectar directamente al individuo, daña su bienestar y deteriora su ecosistema.

El ruido usa el medio sólo para protegerse hasta llegar al receptor que puede ser una persona o un ser vivo en general.

1. Contaminantes por ruido

Todos nosotros contaminamos por ruido en nuestra diaria actividad, dado que, Todo lo que se mueve produce ruido. Existen diversos grupos contaminantes por ruido:

- . Los vehículos automotores terrestres como: camiones, automóviles, camionetas y trailers.
- . Aéreos: aviones y helicópteros.
- . Acuáticos: lanchas y botes de motor.
- . El comercio: hace ruido para tratar de aumentar sus ventas o comunicar cuál es la mercancía

que expende.

- Las actividades recreativas: fiestas privadas, que para que sean “buenas”, deben ser altamente ruidosas.

Como se ve, nadie está limpio de culpa, todos en un momento u otro podemos contaminar. Sin embargo, si podemos contribuir a disminuirlo.

2. Sugerencias para controlar el ruido.

Entre las acciones que pueden sugerirse para evitar una alta contaminación ruidosa están:

- Eliminar las causas que hacen que la fuente produzca el ruido, por ejemplo: un radio a todo “volumen” siendo la fuente de ruido, la solución no es eliminar el radio, sino reducir la intensidad de su sonido.
- Evitar que el individuo al llegar a su casa no toque el claxon para que le abran la reja, el ruido puede despertar al bebé del vecino que recién se ha dormido.
- El Gobierno Federal debe ejercer la acción sobre los vehículos ruidosos obligándolos a que tengan un sistema de silenciamiento adecuado.

Es a nosotros los docentes a quienes nos toca hacer la más importante labor, concientizar al padre de familia y al niño sobre como ir disminuyendo cada día la contaminación que se da en el suelo, el aire, agua y el que produce el ruido ya que todos ellos afectan la salud de los niños y lo enferman, y si el niño se enferma no podrá tener un desarrollo adecuado, y esto va a influir en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Es una labor muy difícil más no imposible, se puede comenzar en el salón, en la escuela y traspasar la reja

de la escuela hasta llegar a la comunidad, en un trabajo conjunto maestro, padres de familia, niños y autoridades educativas. El niño, es un ser activo por naturaleza, al cual es necesario ir encaminando, guiarlo y motivarlo a que él puede y que nunca es tarde cuando se está plenamente convencido que podemos ayudar a disminuir la contaminación. Al respecto está el documento del jefe de SEATTLE.

El Jefe de Seattle que nos señala el valor que le debemos de dar a la tierra, la flora, la fauna, el agua, el aire, etc. De no tomarle importancia a esta lectura o no darla a conocer sería un gravísimo problema para todos los habitantes de este planeta.

En el año de 1854, el Gran Jefe Blanco de Washington ofreció comprar grandísimas extensiones de tierras indias, prometiendo crear una “reservación” para el pueblo indígena. La respuesta del Jefe Seattle, ha sido descrita como la declaración más bella y profunda jamás hecha sobre el medio ambiente.

“¿Cómo se puede comprar o vender el firmamento, ni aún el calor de la tierra?”.

“ Si no somos dueños de la frescura del aire, ni del fulgor de las aguas ¿Cómo podrán ustedes comprarlos?”.

El Jefe Seattle dice que la tierra es para ellos, “los pieles rojas” como una madre, las flores perfumadas son sus hermanas, los animales sus hermanos, todos pertenecen a la misma familia. En cambio para el hombre blanco la tierra no es más que su enemiga; pues una vez conquistada sigue su camino.

El Jefe Seattle menciona que el agua que corre por los ríos representa la sangre de sus antepasados. También dice que el aire es de un valor inestimable para el piel roja, ya que la bestia, el árbol, el hombre, todos respiran el mismo aire, comparten un mismo aliento. A su

vez el hombre blanco no parece estar conciente del aire que respira.

De igual manera señala que el ruido de las ciudades del hombre blanco sólo insultan los oídos de los pieles rojas, pues no existe en ellas un lugar tranquilo donde escuchar el suave susurro del viento.

El jefe Seattle le dijo al Gran Jefe Blanco que si aceptaba su oferta de la compra de las tierras, sería con una condición, de que ellos deberían de tratar a los animales de esta tierra como a sus hermanos.

“¿Qué sería del hombre sin los animales?”.

Si todos fueran exterminados, el hombre también moriría de una gran soledad espiritual. Porque lo que les suceda a los animales también le sucederá al hombre, todo va enlazado.

El Jefe Seattle dice: “ Deben señalarles a sus hijos que el suelo que pisan son las cenizas de nuestros abuelos. Inculquen a sus hijos que la tierra está enriquecida con la vida de nuestros semejantes a fin de que sepan respetarla”.

III. EL NIÑO ANTE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

El Suizo Jean Piaget, eminente científico paso más de 50 años poniendo en forma gráfica el mundo de la mente del niño. Se empezó a interesar en el pensamiento de los niños al notar que los pequeños cometían constantemente ciertos tipos de errores en las pruebas de inteligencia.

Después de interrogar a los niños acerca de su modo de razonar, descubrió que pensaban en forma diferente cada uno y no sólo eso, sino que todavía era muy diferente a lo que pensaban los adultos. Piaget adoptó una perspectiva construccionista suponía que la persona tiene que usar su imaginación para poder dar sentido a sus experiencias. Para comprender el pensamiento, el científico tiene que saber que es lo que la persona toma de sus experiencias y que les añade. o sea que conocer sus “construcciones”. Este señalaba que al ir creciendo los niños, sus aptitudes para interpretar o construir la realidad, progresaban por muchas etapas hasta que sus aptitudes mentales llegan a la etapa del adulto.

Piaget señala que el pensamiento se desarrolla por el mismo orden fijo de etapas en todos los niños y sostiene que los infantes al igual que otros animales nacen con la necesidad y la habilidad para adaptarse a su entorno; la adaptación cumple naturalmente al interactuar los organismos con su entorno y al mismo tiempo señala que al ambiente social y físico influyen en la edad en que evolucionan aptitudes específicas.

Para conocer un poco más sobre los estados por los que atraviesa el niño en su proceso de desarrollo, se presenta a continuación cada una de ellas.

A. El niño y sus niveles de desarrollo

- La Etapa Sensoriomotora (Desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente). Durante los primeros 24 meses, los bebés dan sentido a su entorno viendo, tocando, gustando, oliendo y manipulando; de otra manera se apoya en sus sistemas sensoriales y motores, durante este tiempo se desarrollan algunas aptitudes cognitivas fundamentales.

En el transcurso de la etapa sensoriomotora, los infantes desarrollan otra habilidad, la capacidad para encontrar nuevos usos para los objetos conocidos, por ejemplo: el de dejar caer el osito para ver como lo levanta papá, es una prueba evidente y exasperante de esta capacidad. En este período sensoriomotor, el pensamiento del niño se restringe básicamente a la acción.

- El Estado Preoperacional (Aproximadamente de los dos a los siete años). Durante estos años, los niños se apoyan principalmente en sus percepciones de la realidad. con frecuencia pueden resolver problemas manipulando objetos concretos, pero tropiezan con enormes dificultades en el momento de querer resolver las versiones más abstractas de los mismos problemas.

Durante el período preoperacional, los niños llegan a ser capaces de pensar acerca del ambiente, manipulando símbolos (incluyendo palabras) que representan dicho ambiente. Los mayores logros de esta etapa incluyen: usar lenguaje, formar conceptos simples, participar en juegos de imaginación (un palo suele emplearse como espada, una escoba como un caballo y una muñeca como un bebé real) y hacer dibujos que representan la realidad. La clasificación es un tipo de conceptos que los niños preoperacionales empiezan a comprender. Piaget caracteriza el pensamiento de los niños preoperacionales como particularmente egocéntrico o centrado en ellos mismos, por ejemplo: tienden a ver el mundo principalmente desde sus propias perspectivas, encuentran muy difícil ponerse en el lugar de otros y comprender otros

puntos de vista.

- El Estado de las Operaciones Concretas (Aproximadamente de los siete a los once años). Durante este estado, los niños desarrollan la habilidad para emplear la lógica, ya no se apoyan tanto en simples conocimientos sensoriales para comprender la naturaleza de las cosas, adquieren la capacidad para hacer mentalmente lo que antes hacían literalmente.

Los niños mayores que han adquirido mayor número de aptitudes cognoscitivas, Piaget lo llama Operaciones Concretas, en donde pueden contar los palitos mentalmente y con precisión.

El niño de operaciones concretas domina la importante lección de las características sensoriomotoras como tamaño y forma pueden cambiar sin que afecten otras propiedades más fundamentales como cantidad; aunque los niños en el nivel operacional concreto manejan los objetos con lógica, todavía no son capaces de manejar ideas abstractas racionalmente.

- El Estado de las Operaciones Formales (Aproximadamente de los once a los quince años). Durante estos años, los niños desarrollan la capacidad para comprender la lógica abstracta: volver con su pensamiento sobre su propio pensamiento. En esta estado, el hombre suele estructurar teorías, piensa en el futuro, comprende las metáforas y defiende una postura a los hechos. Para el final de este período, los niños ya poseen capacidades mentales idénticas a los de los alumnos.

“Jean Piaget, estudió el desarrollo mental, tema ignorado y poco estimado durante mucho tiempo, con mucha imaginación y en forma comprensiva”.(11)

(11) Linda L. Davidoff. La Naturaleza de la Percepción. En "Introducción a la Psicología" p. 229

Delante de un problema o situación experimental según Piaget, el niño del nivel concreto, se lanza a un conjunto de manipulaciones que no responden a ningún sistema hipotético previo, limitándose a una coordinación, sucesiva de los resultados que provocan las manipulaciones efectuadas.

Una de las principales funciones que debe conocer el maestro, es la explicación del desarrollo psicogenético de sus alumnos, ya que al conocerlo podrá explicarse con mayor claridad el porqué de los cuestionamientos de los niños.

Jean Piaget, en su teoría psicogenética nos dicen de porqué el conocimiento obedece a construcciones a nivel mental del niño.

Partiendo de lo anterior se deduce que para poder acceder a conceptos propios del área de Ciencias Naturales, no podríamos excluir dicha teoría, porque a través de las acciones que el sujeto va teniendo con el objeto de conocimiento, podrá explicar el porqué de algunos fenómenos naturales.

El período de Operaciones Concretas, que es donde se encuentran nuestros alumnos, señalan un gran avance en cuanto socialización y objetivación del pensamiento.

El niño de esta etapa, no se limita al acúmulo de informaciones, sino que las relaciona entre sí y mediante la confrontación de los enunciados verbales de las diferentes personas, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros. Surgen nuevas relaciones entre niños adultos, especialmente entre los mismos niños. Analiza un cambio en el juego, en las actividades del grupo y en las relaciones verbales. los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando de la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación.

En esta etapa de operaciones concretas, la inteligencia representativa se inicia por una concentración sistemática sobre la acción propia y sobre los aspectos figurativos momentáneos de los sectores de lo real a los que alcanza.

También en esta etapa, es importante el conocimiento global, de los intereses y características de los niños, para propiciar actividades que le permitan adquirir conocimientos y experiencias acorde a su realidad concreta.

Es conveniente tomar en cuenta que el aprendizaje escolar es el resultado de un proceso dinámico, donde interactúan el objeto de conocimiento y el educando, por esto, el nivel de desarrollo alcanzado por los niños debe estar acorde con el tratamiento didáctico que el maestro utilice, retomando los avances y progresos que el alumno ha obtenido con el propósito de aprovecharlos como parte del proceso de aprendizaje.

En el curso de la enseñanza, se producen constantes cambios en la experiencia del niño. Su conocimiento se enriquece, se amplía el contenido de los conceptos, adquiriendo un carácter diferenciado y generalizado, permitiendo usarlos en sentido general para orientarse en nuevas situaciones y enfrentar dificultades nuevas.

Mientras más sea el conocimiento adquirido, se desarrolla un crecimiento potencial de pensamiento, de asimilación, de cogniciones nuevas dentro de los sistemas de conocimientos adquiridos con anterioridad.

Podríamos pensar a veces que la edad del niño limita su potencial de actividad cognoscitiva, sin embargo, el cúmulo de experiencias que pudiera tener, lo amplía.

El aprendizaje se basa principalmente, en la experiencia personal del niño y que sus capacidades son diferentes, pues no todos han tenido la oportunidad de desarrollarlas de igual

manera.

De igual modo, es necesario considerar que los alumnos de un mismo grado, no todos tienen la misma edad, y aunque coincidan en ella, no todos se encuentran en la misma etapa de desarrollo, por lo que es conveniente que en la enseñanza se manejen los conocimientos a partir de actividades concretas, de experiencias vividas, utilizando esquemas, no sólo teóricos, sino acordes a su realidad.

“La Psicología Genética atribuye una importancia primordial a la actividad del niño en el proceso de adquisición de conocimientos y del desarrollo cognitivo en general”.

(12)

El desarrollo del niño se concibe como un proceso mediante el cual adquiere conocimientos, hábitos y actitudes que le permiten interactuar con su medio ambiente. Este desarrollo puede ser: Integral, porque considera los aspectos: cognoscitivo y armónico. Gradual, por que debe ocurrir por etapas o estados y no debe intentarse alterar este proceso natural, sino apoyarlo, estimularlo y fortalecerlo. Armonico, porque cada aspecto de su desarrollo debe atenderse con equilibrio, no todos por igual, sino cada cual lo necesario.

B. El niño y su entorno

Durante su vida cotidiana, el alumno observa y experimenta algunos problemas y fenómenos que lo afectan. El niño es capaz de percibir sus causas y generalizarlos a otras situaciones semejantes. Esto facilitará la comprensión de los fenómenos naturales y sociales que

(12) Salvador Coll. Psicología, Psicología Genética y Pedagogía. En "El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales" p. 136

se encuentran en los contenidos del programa de segundo grado, relacionados con el conocimiento del medio.

El propósito de las Ciencias Naturales, es desarrollar las capacidades y conocimientos que permitan al alumno comprender el medio e interactuar con él.

Es necesario integrar el estudio del medio en un proceso que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

En todo proceso educativo, tanto el profesor como el alumno forman parte de una comunidad, y actúan de acuerdo a esa influencia, que ha hecho que se adquieran actitudes a partir de experiencias negativas, de rechazo a las Ciencias Naturales o al profesor; o quizá a amarlas por haber sido experiencias felices, lo que determinan las condiciones de la labor educativa, señalando objetivos e indicando métodos acordes con las necesidades de la época, deseos, ideales y necesidades en la colectividad en que se mueven.

El maestro, a través de su labor educativa, debe ganarse el respeto y la confianza de los alumnos, estimar la labor de cada uno de ellos y fomentar una mutua consideración y la activa colaboración de todos.

Para lograr esto, la educación debe formar más que informar. Es primordial que el niño busque y utilice por sí mismo el conocimiento, aprenda a reflexionar y participar con responsabilidad en la vida social. Siendo necesario que el alumno tenga confianza en sí mismo y en los demás, aprendiendo a conocer sus capacidades y limitaciones.

Por lo que es necesario que el ambiente escolar facilite la participación del niño en actividades colectivas, enriqueciendo de esta manera la experiencia de todos, tanto de alumnos

como de maestros.

El niño de segundo grado, tiene mayor capacidad para trabajar en equipos, por lo que es importante propiciar su participación para que realmente se sienta parte integrante del grupo escolar.

Adquiere el grupo escolar mayor importancia, ya que el niño le permite interactuar con sus compañeros. Aprende a valorarse a sí mismo y a sus compañeros, reconociendo de esta manera sus cualidades y sus limitaciones ante el medio. Se inicia de esta manera la autocrítica.

Comienza a salir de su egocentrismo afectivo, por lo que es capaz de entender los sentimientos de los otros y enriquecer los propios. Debido a la transición entre su egocentrismo y la aplicación de las relaciones sociales, las normas que antes pertenecían incuestionables, inmutables y rígidas, se convierten en reglas de convivencia que el niño ve como necesarias para incorporarse mejor al grupo.

Se relaciona afectivamente con otras personas, además de sus padres, es menos impulsivo y egocéntrico en cuanto a sus sentimientos.

En esta etapa, al niño le interesa ser agradable a los demás. Se preocupa por algunos aspectos referidos al orden y pueden asumir responsabilidades con gusto.

Atraviesa una etapa de transición en el aspecto físico, lo que puede ocasionar algunos cambios de comportamiento. Por ejemplo: La caída de sus dientes de leche, la aparición de sus primeros molares y el aumento de peso y talla, pueden provocarle algún malestar en cuanto a la percepción de su propio cuerpo.

El niño de segundo grado, es más reflexivo que el de primero, piensa un poco antes de hablar. Va estructurando nociones de espacio, tiempo, causalidad, movimiento, números,

cantidad y medida, relaciones entre el todo y sus partes, etc.

Así como va cediendo su egocentrismo, va aumentando su capacidad de establecer relaciones.

El pensamiento del niño, adquiere características lógicas, al mismo tiempo que va reemplazando poco a poco la intuición. A esta etapa se le conoce como la del pensamiento lógico.

Su lógica se relaciona con cosas concretas, ya que aún es capaz de manejar abstracciones.

Del razonamiento lógico se deriva la reversibilidad del pensamiento, por lo que el niño puede ya invertir un proceso y volver al punto de partida.

Unido a la organización del pensamiento y el lenguaje, se manifiesta el desarrollo de las posibilidades motoras.

Va desarrollando su coordinación aunque no totalmente. Se interesa en juegos de grupo y competencias organizadas; le atraen los ejercicios de relajación y contracción muscular, al igual que los juegos de equilibrio.

El maestro, en su labor cotidiana y a través de la Educación Ambiental, debe encauzar esas habilidades, actitudes, capacidades y razonamientos que el niño va desarrollando, para que éste tome conciencia de su entorno social y natural, participe en la búsqueda de soluciones y pueda enfrentar los problemas de la contaminación ambiental del medio en que se desenvuelve durante su escolaridad y en su futuro.

Los conocimientos que el niño necesita para entender su realidad, no sólo los adquiere a través de sus libros, sino también a través de la relación directa con la naturaleza o el medio

en que se desenvuelve.

Por ejemplo, si queremos que el niño tome conciencia de que el aire es un elemento necesario para la vida, que los árboles y plantas nos dan el oxígeno que respiramos y que por eso debemos cuidarlo, no les vamos a contar que en la ciudad de Londres hay mucho smog y que sus habitantes padecen enfermedades respiratorias, ya que esto es ajeno a ellos; sino que se debe propiciar que los alumnos ejerzan su crítica e investiguen su realidad, para que reflexionen sobre el problema de su localidad o colonia (si es que lo hay).

Se pueden realizar excursiones hacia algún cercano paseo a algún parque o que observe el patio de su casa, si hay árboles, muchos, pocos, si queman dichos árboles o los cortan, etc. Es decir, motivar el interés de los alumnos, enfocar su atención en hechos reales que los haga reflexionar y poner en juego sus conocimientos y capacidades que los haga avanzar en sus razonamientos.

IV. LA FUNCION DEL DOCENTE FRENTE A LA PROBLEMATICA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL

A. Rol del maestro y del alumno en el proceso enseñanza-aprendizaje

Necesitamos los maestros tomar en cuenta las características del niño, descritas con anterioridad para adaptar nuestra labor educativa al nivel de desarrollo de los alumnos, propiciando de este modo, que la experiencia escolar sea satisfactoria tanto para los niños como para nosotros mismos.

En la actividad diaria, el maestro será el mejor observador del proceso de aprendizaje que realiza el niño en clase. Por lo que necesita ser objetivo en cuanto a problemas que aunque sean representativos del mal funcionamiento de algunos niños, no siempre serán sintomáticos de un aprendizaje incorrecto. Por lo que debe analizar si se trata de situaciones Psicológicas o ambientales de no integración, desechar problemas físicos primarios (vista, lenguaje, oído) o acercarse más efectivamente con los niños que lo necesitan. Por tal motivo, debemos estar concientes que en esta etapa de formación, tenemos nosotros un papel muy importante.

Si el maestro no considera con oportunidad las deficiencias o dificultades que tiene el niño y lo califica como “guerrista”, “incapaz” o incluso “tonto”, éste puede ser objeto de burlas de sus compañeros y volverse agresivo, retraído e inseguro. Sobre todo porque este problema se agrava con los reproches de los padres.

Las repercusiones sociales relacionadas con estas deficiencias, son causa de la reprobación y la deserción escolar, que se generan principalmente en los primeros grados de

educación primaria.

La relación afectiva maestro - alumno es fundamental, ya que el niño al ir ampliando sus esquemas de interrelación con otros niños y con los adultos, necesita apoyo del maestro para poder expresar sus emociones libremente. Puesto que el maestro es la persona de identificación a partir del momento en que se establece una comunicación entre el alumno.

El maestro debe permitir que los alumnos expresen sus ideas o puntos de vista; las respuestas que los niños vayan dando de manera oral o escrita permitirá introducirlos al tema e iniciarlos en el planteamiento de problemas. Durante el proceso de conocimientos de la realidad el niño comenta sus explicaciones, observa y pregunta.

El aprendizaje de la Ciencias Naturales debe estar encaminado al desarrollo de conocimientos, habilidades, capacidades y destrezas que permitan al niño a aprender a observar, cuestionar, formular hipótesis, explicar hechos, fenómenos y procesos, así como establecer relaciones y buscar las causas que les dan origen; los maestros debemos orientar a los alumnos a que todo lo que aprendan lo utilicen para su beneficio, de su familia y de su comunidad.

El maestro debe prever una cultura de la salud en donde permita a los alumnos cuidarse así mismos y hacerse responsables de su personalidad y convertirse más adelante en promotores de la salud en su medio familiar y social. Todo esto se logrará a través de la identificación, la reflexión, el análisis y la práctica. Por lo tanto, debe modificar o reafirmar hábitos, conductas y actitudes favorables a la salud individual o grupal.

También debe hacer que el alumno comprenda como funciona su organismo, qué le afecta o beneficia y cuál es el origen y la causa de las enfermedades más comunes y así pueda realizar acciones adecuadas para proteger su salud.

La práctica de hábitos, de higiene personal es fundamental para la prevención de enfermedades, pero no es el único aspecto que hay que considerar, ya que la limpieza en la casa o en la comunidad y en el manejo adecuado de los alimentos y del agua ayudan a prevenir la propagación de las mismas.

El maestro debe hacer que los alumnos reflexionen que las medidas de higiene sólo son efectivas cuando se practican todos los días, en todas partes y por todas las personas de la comunidad. La práctica cotidiana y continua de las medidas de higiene permite desarrollar una cultura ecológica, al comprenderse que el equilibrio y la conservación del ambiente dependen en gran parte a la participación de todos.

El mundo al identificar los riesgos y daños a la salud, podrá establecer las acciones adecuadas para evitar en lo que a él le corresponde la contaminación del aire, agua, suelo alimentos y evitar así las enfermedades que se originan por su causa.

En los primeros grados es importante enfocar la educación para la salud hacia el desarrollo de hábitos, conductas y habilidades a fin de que en los dos últimos grados los alumnos pueden convertirse en promotores y sean congruentes con lo que desean comunicar. Aunque sabemos que no todos los niños se encuentran en la misma etapa de desarrollo por eso es importante que en la enseñanza de educación para la salud los conocimientos se manejan a partir de actividades concretas, de vivencias y experiencias.

La participación en las clases, la observación, el análisis y la reflexión de hechos fenómenos, la emisión de juicios, la confrontación de experiencias, la identificación con su medio físico y social son elementos que posibilitan la construcción del conocimiento en los alumnos, mismo que hay que facilitar y promover en el proceso de aprendizaje.

Enseñanza y aprendizaje constituyen dos aspectos inseparables de un proceso en permanente movimiento. La interacción de enseñanza-aprendizaje consiste en propiciar situaciones favorables para que tanto los alumnos como el maestro participen en el mismo proceso logrando incorporar y manejar la información para indagar y actuar sobre la realidad.

Desde el aula el profesor y los alumnos se encuentran ante un cúmulo de situaciones problemáticas que afectan el ambiente donde se desenvuelven, basta con observar el salón de clases, los rincones de la escuela, su entorno y hacer un recorrido por la comunidad para darnos cuenta de que existe un sin número de contaminantes que afectan tanto al niño como al docente en su práctica. En el aula el profesor y sus alumnos pondrán en juego los conocimientos adquiridos, sus actitudes y su creatividad, ya que de acuerdo a sus capacidades pueden transformar su realidad. Los problemas del medio ambiente que la sociedad ha provocado, exigen soluciones urgentes, de los cuales hay que ir resolviendo y con los contenidos que trae la educación para la salud se puede hacer algo.

La educación ambiental tiene por objeto despertar la conciencia crítica sobre los problemas que afectan el ambiente. Dentro del medio escolar uno de los fines de la educación ambiental es desarrollar un trabajo que tienda a modificar el concepto de la naturaleza y la vida, así como de las pautas de comportamiento hacia el ambiente, lo que sucede es que muchas veces nosotros los docentes priorizamos otras materias o áreas y hay otros que no las llegamos a ver por falta de tiempo, sin embargo, es importante trabajarla porque cada día se está contaminando más; y el ambiente que nos rodea ya no es el mismo, pues está siendo afectado por tanta contaminación, de ahí que sea importante considerar como docente que debemos en todo momento de:

- Fomentar el amor a la naturaleza como elemento esencial para la vida.
- Incrementar el conocimiento de los fenómenos naturales y de sus interrelaciones.
- Analizar la problemática ambiental del medio escolar.
- Estimular la participación de los alumnos en la solución de la problemática que se les presenta.

Al hablar de la contaminación, debemos saber que es muy dañina para la salud de todo ser humano, tanto personal como familiar y de su comunidad en general.

Por eso es importante que el maestro al realizar las actividades para que los alumnos conozcan y combatan la contaminación ambiental del lugar en que viven, necesitan estar bien informados sobre los contenidos que se van a poner en práctica para fundamentarlos mejor y adquirir mayor seguridad al realizarlas.

El alumno necesita conocer que es lo que le causa daño tanto física como mentalmente.

Nos damos cuenta de que el ambiente en casi todo el mundo se esta deteriorando, la disminución de la visibilidad, el aumento de enfermedades y los accidentes provocados por los contaminantes del aire, son cada vez más frecuentes y están provocando enfermedades que son muy dañinas al ser humano.

Ante todo estos efectos contaminantes, no podemos permanecer ajenos al problema del deterioro del ambiente, sobre todo si tenemos a nuestro alcance medidas para preservarlo.

Es necesario que el propio avance tecnológico que ha hecho posible el avance industrial, se polarice hacia la búsqueda de recursos que neutralicen las consecuencias negativas que ha originado su producto.

No sólo es obligación de las autoridades sino es deber de todos los ciudadanos cuidar

la salud y la belleza del ambiente en que vivimos y es derecho de todos el de exigir que las autoridades usen sus recursos para lograrlo con la cooperación voluntaria, indispensable, conciente y decidida de todos.

Por todo esto debemos conocer nuestro medio ambiente escolar y ecológico regional que nos permita hacer una evaluación adecuada a los problemas que plantean los usos intensivos de insecticidas y otros contaminantes que dañan nuestro entorno y hace que se produzcan enfermedades.

El principal objetivo de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones, es decir, formar mentes que sean críticas y reflexivas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece, hasta no haberlo analizado.

Debemos procurar, en forma resuelta y decidida, conservar e incrementar junto con nuestros alumnos la belleza del ambiente en que vivimos, cuidar con esmero que sea adecuado para la conservación de la salud y la conservación de la vida, si esto desde niño se promueve más adelante éste valorara la importancia de tener un ambiente sano y agradable.

V. METODOLOGIA

Se decidió abordar el tema de la contaminación ambiental, porque observamos en nuestros centros de trabajo la baja asistencia de nuestros alumnos, debido a diversas enfermedades provocadas por diferentes contaminantes que se encuentran en el ambiente.

No debe pasar desapercibido este problema de la Contaminación Ambiental, ya que afecta de manera considerable a nuestro país y en particular a nuestro Estado.

En nuestro papel de educadores tenemos la obligación de concientizar tanto alumnos, como a padres de familia y a la comunidad en general, para que todos en conjunto trabajemos con el fin de mantener limpio y libre de contaminantes el lugar donde vivimos y así evitar consecuencias que nos afecten más adelante.

Durante el período Universitario, aprendimos a través de la revisión de los documentos de licenciatura y otros, así como de los diálogos, experiencias con los maestros asesores, a reflexionar y analizar la labor educativa que realizamos, detectando la problemática de la práctica, a buscar soluciones y a no permanecer indiferentes a los problemas que se nos presentan.

Por tal motivo se decidió realizar una investigación. Sabemos que toda investigación requiere de una metodología para evitar la improvisación. La metodología que se utilizó en la elaboración de este trabajo, se basó principalmente en la investigación documental ya que con ésta, se busca ampliar, analizar, explicar o probar alguna documentación, por lo que es importante tomar en cuenta que los datos y obras que se consulten sean confiables.

En el proceso de investigación que se efectuó, se realizaron los siguientes pasos:

- Elección del tema.
- Justificación.
- Elaboración del plan de trabajo.
- Recopilación del material (Libros, Antología, Revistas, etc.).
- Organización y análisis.
- Redacción y presentación.

Para desarrollar el primer paso de la investigación fue necesario hacer un análisis de manera individual de cada uno de nuestros grupos y poder determinar cuales son los problemas que se presentan en ambas escuelas para priorizar el que más afecta a nuestros alumnos.

Después hicimos una comparación de los resultados obtenidos en nuestros centros de trabajo llegando a la conclusión de que la problemática que afectaba a nuestros alumnos es: “LA CONTAMINACION AMBIENTAL ES CAUSA DE ENFERMEDADES”, ya que coincidimos en que la salud tiene mucha importancia en nuestro trabajo como maestros de Educación Primaria y la falta de ella en los niños afecta de manera directa en nuestra práctica docente y en el aprovechamiento escolar de nuestros alumnos.

Como justificación de nuestro trabajo, vemos la necesidad de que tanto el personal docente como padres de familia y alumnos en general tomen conciencia de la necesidad de conservar el medio ambiente en que se desenvuelven libres de contaminantes con el fin de conservar la salud de los niños y de la comunidad en general.

Para que esta toma de conciencia resulte, es necesario guiar y orientar al educando sobre la gran responsabilidad que implica el cuidar y proteger el lugar donde vive, pues él y las

generaciones venideras serán los herederos el día de mañana, de los beneficios de un ambiente sano.

La elaboración del plan de trabajo ofrece la oportunidad de revisar el proceso antes de iniciarlo, valorando todas y cada una de las etapas, esto nos sirvió para ordenar de manera lógica y sistemática el material de investigación que se obtuvo.

En el plan de trabajo se anotaron todos los puntos a tratar en la investigación, aunque no fue de manera definitiva, pues durante la recopilación del material, tuvimos la necesidad de modificar y corregir el plan con el objeto de darle una mejor forma de trabajo hasta que los capítulos quedaron integrados sin perder de vista el objetivo de nuestra investigación.

En la recopilación de material recurrimos a las distintas Antologías de la Universidad Pedagógica Nacional (U.P.N.), a diversos textos y documentos como enciclopedias, revistas y periódicos y otros libros que pudieran profundizar y sustentar nuestro problema así como al programa de educación primaria y a los apuntes editados por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

Después de haber adquirido la bibliografía necesaria para la sustentación teórica del trabajo se hizo la revisión de la misma y se elaboraron fichas bibliográficas para facilitar más el trabajo.

Con la ayuda de las asesorías de la maestra Azucena Molina, se organizó la información obtenida en esta investigación de manera lógica y con una secuencia para darle sentido al trabajo, analizando lo que fuera necesario, con el fin de aportar lo que se considera importante de acuerdo con el plan propuesto al principio y a los objetivos del mismo.

Antes de presentar en forma definitiva el trabajo de investigación, se redactó en

borrador para las modificaciones que fueran necesarias. Después de considerar todas las indicaciones pertinentes se procedió a realizar la redacción final del trabajo.

Y por último elaboramos las conclusiones, bibliografía, índice y portada tomando en cuenta los requisitos necesarios para la presentación final de este trabajo de investigación.

CONCLUSIONES

Con la elaboración de éste trabajo se ha querido expresar la importancia que tiene que el docente, los padres de familia y los niños tomen conciencia de la problemática de la Contaminación Ambiental, ya que ésta afecta a su salud y a la conservación de su medio ambiente.

Todas las acciones que puedan realizarse en la escuela primaria, serán de gran valor, pues es en este ciclo educativo en que el alumno adquiere acciones básicas del conocimiento, por lo tanto es necesario abordar el medio ambiente y la contaminación como contenidos de aprendizaje, aún en las comunidades pequeñas e involucrar a los padres de familia.

Los educadores pueden y deben participar de diversas maneras para encontrar la solución de los problemas ambientales. Por lo tanto, ésta participación debe ser activa en la aplicación de medidas tanto preventivas como correctivas de dichos problemas, para ello los docentes, tenemos que documentarlos sobre la naturaleza y su relación con el medio.

De igual manera la actualización del maestro será de manera constante en lo que se refiere a ecología y educación ambiental para que su contribución en la solución de los problemas ambientales sea más eficaz y sobre todo, reflexionar sobre como enriquecer su práctica docente, partiendo de los libros de texto y los materiales didácticos con los que cuenta.

Tanto los maestros como padres de familia y niños escolares, así como la comunidad en general deberán entender que la destrucción gradual de los sistemas naturales es resultado de los tipos de contaminación ambiental y que éstas se pueden controlar o regular de manera

eficaz en el lugar en que se realicen.

Los niños comprenderán que los problemas que afectan al ambiente: el agua, el aire, el ruido y los otros que ve, causan efectos negativos en su salud y repercuten en su rendimiento escolar.

SUGERENCIAS

Es importante informar a los niños el problema que representa la contaminación ambiental de su comunidad como de otras regiones, para hacerle frente a esta problemática, los alumnos deberán recibir información que vaya de acuerdo a su edad y nivel escolar, respetando en todo momento su personalidad. Al formar e integrar en el niño actitudes de conciencia crítica que lo encause a indagar las explicaciones de todos los fenómenos naturales y sociales, le dará la oportunidad de incorporar y asimilar información que más adelante podrá aplicar en su vida futura.

El maestro debe conocer ampliamente todo lo que se refiere a la contaminación, causas y efectos, para que sea capaz de llevar esos conocimientos tanto a sus alumnos como a padres de familia, para que éstos a su vez sean portavoces a toda su comunidad, por lo que es primordial que actualice e incorpore los cambios que se dan en la sociedad y de esta manera elevar la calidad de la Educación Primaria.

El proceso de la enseñanza-aprendizaje debe partir de la realidad que vive el niño, para que comprenda mejor de los distintos y múltiples fenómenos que ocurren a su alrededor. Conviene ubicarlo de acuerdo a su contexto, proporcionarle los elementos necesarios para que desarrolle su capacidad de observación de seres, objetos y fenómenos naturales.

Los contenidos programáticos deberían aplicarse e ir acorde al avance de la tecnología y la ciencia, pues cada día surgen contaminantes cada vez más difíciles de controlar, que a largo o corto plazo causan daños irremediables a nuestro ecosistema.

El papel del docente es primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que debe orientar y guiar lo mejor posible al alumno, darle confianza y seguridad, para que éste pueda participar de manera activa en la solución de los problemas ambientales que se les presenten tanto en la escuela como en su comunidad.

BIBLIOGRAFIA

DAVIDOFF Linda. Introducción a la Psicología. Segunda Edición. De. Mc. Graw Hill. p. 790

GARCIA Pelayo Ramón. Pequeño Larousse Ilustrado. DE. Larousse México 1982. p. 1663

JAUME Saguer. Enciclopedia Juvenil Grolier. Tomo 7 México D.F. De. Cumbre, S.A. 1982.
p. 2439

PEREZ Avila Noé. Cómo hacer una Investigación. México 1991. p. 95

SCHNEIDER Ernst. La Salud por la Naturaleza. ED. Safeliz, S.L. México 1986. p. 446

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Guía para el Maestro. Medio Ambiente, Educación Ambiental. México 1992. p. 142

----- Programa Nacional de Educación Ambiental. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental. México, 1987. p. 239

----- La República Mexicana. Equilibrio Ecológico. México, 1991. p. 107

----- Libro para el Maestro. Primer Grado. México, 1980. p. 381

----- Libro para el Maestro Segundo Grado. México 1981. p. 459

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Antología: Cuidemos Nuestro Medio Ambiente.
p. 58

----- Antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. México, 1987. p. 366

----- Antología: El Método Experimental en las Enseñanzas de las Ciencias Naturales.
México, 1988. p. 272