

**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

UNIDAD 08A

✓
**ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE PERMITEN QUE EL
ALUMNO DE TERCER AÑO ACTUE PARA DISMINUIR
EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION
DEL SUELO POR BASURA**

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PRESENTA

HORTENSIA ZAVALA PORTILLO

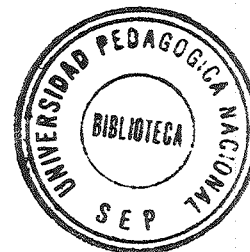
PARA OBTENER EL TITULO DE
**LICENCIADA EN EDUCACION
PRIMARIA**

CHIHUAHUA, CHIH., DICIEMBRE DE 1993

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., Noviembre 27 de 1993.

C. PROFRA: HORTENSIA ZAVALA PORTILLO
P r e s e n t e.-



En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE PERMITEN QUE EL ALUMNO DE TERCER AÑO ACTUE PARA DISMINUIR EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION DEL SUELO POR BASURA", Opción Propuesta Pedagógica, a solicitud de la C. PROFRA: OLGA AGUIRRE CERECERO, manifiesto a Usted que reúne requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

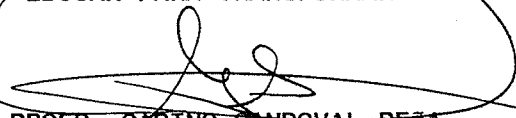


S. E. P.

Universidad Pedagógica Nacional

UNIDAD UPN 131
CHIHUAHUA, CHIH.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



PROFR. GABINO SANDOVAL PEÑA
D I R E C T O R

MMH 29-X-94

INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	6
CAPITULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1 Justificación.....	8
1.2 Objetivos.....	10
CAPITULO 2. MARCO TEORICO.....	12
2.1 El objeto de enseñanza.....	12
2.1.1 El suelo como recurso natural.....	12
2.2 La contaminación del suelo por la basura.....	14
2.3 La basura.....	16
2.4 Recolección y reciclado de la basura.....	18
2.5 Tipos de basura originados en la escuela, en el hogar y la comunidad.....	23
2.6 Los efectos de la basura en el medio ambiente	27
2.7 Los efectos de la basura en la salud individual y colectiva.....	28
2.8 Los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje	29
2.9 El proceso enseñanza-aprendizaje.....	36
2.10 La formación de hábitos en los alumnos de tercer grado de educación primaria.....	37
CAPITULO 3. MARCO CONTEXTUAL.....	40
3.1 Marco jurídico fundamental.....	40
3.2 Ley General de Educación.....	40
3.3 Política educativa.....	42
3.4 Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua....	43

3.5	Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.....	45
3.6	Educación ambiental.....	46
3.7	Planes y programas.....	49
3.8	Contexto social.....	51
CAPITULO 4. ESTRATEGIAS DIDACTICAS.....		54
4.1	Metodología empleada en la enseñanza de las ciencias naturales.....	54
	Situación de aprendizaje No. 1 La contaminación del suelo en mi escuela.....	58
	Situación de aprendizaje No. 2 Recorramos nuestra colonia.....	59
	Situación de aprendizaje No. 3 ¡Vamos al cine!..	60
	Situación de aprendizaje No. 4 ¡Quiero conocerte!	62
	Situación de aprendizaje No. 5 ¡Salgamos a informar.....	63
	Situación de aprendizaje No. 6 ¡A seleccionar se ha dicho!.....	64
	Situación de aprendizaje No. 7 ¡A hacer abono!..	66
	Situación de aprendizaje No. 8 ¡Hagámoslo práctico!.....	67
	Situación de aprendizaje No. 9 ¡A informar!.....	68
4.2	Evaluación.....	69
CONCLUSIONES.....		71
BIBLIOGRAFIA.....		75
ANEXOS.....		77

INTRODUCCION

Desde los albores de la civilizaci3n el hombre ha luchado incansablemente por conseguir adelantos que le permitan llevar una vida m1s placentera en este planeta; sin embargo, esta sed de conocimientos y alcances, tanto cientificos como tecnol3gicos, han generado un fen3meno que en la actualidad alcanza magnitudes estratosf3ricas; ya que al transformar el hombre su medio, ha deteriorado enormemente su habitat, llegando a preguntarnos si lo que el hombre ha hecho es progreso o retroceso.

Por medio de este trabajo, se pretende dar un panorama general de una situaci3n que se observ3 en el entorno en el que se desenvuelven los alumnos del tercer a1o uno de la escuela Unidad Proletaria No. 2294.

Cabe mencionar que dicho trabajo no es una investigaci3n, sino una serie de alternativas viables encaminadas a disminuir el problema de la contaminaci3n del suelo.

Se espera que este trabajo sirva como punto de referencia para futuras propuestas, tendientes a lograr, tanto en los educadores como en los alumnos, y algunas otras personas interesadas en este tema, un conocimiento amplio sobre el deterioro ecol3gico por la contaminaci3n del suelo y sus repercusiones. Esta propuesta pedag3gica se ha dividido

en cuatro capítulos principales. En el capítulo primero se plantea el problema en forma concreta, el cual se observó en el entorno del grupo de tercer año uno y que repercute en la salud tanto individual como colectiva de la comunidad de la Unidad Proletaria. El capítulo dos, se refiere al marco teórico, en el que se señala la sustentación que permite una mayor información sobre el objeto de conocimiento (la contaminación del suelo por basura); acudiendo a distintas fuentes documentales en diferentes bibliotecas, entrevista con el C.P. José Manuel Nuñez Morales de la Dirección de Servicios Públicos, en SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) con el Ing. Jesús Trejo Méndez y observando diapositivas relacionadas con el tema. En el capítulo tres, se encuentra el fundamento jurídico y legal que enmarca a la educación y al objeto de estudio. En el cuarto y último capítulo se señala la metodología empleada en las ciencias naturales, así como la descripción de nueve estrategias didácticas, sugeridas para aminorar el problema de la contaminación del suelo por basura; y la evaluación. Al final se mencionan las conclusiones a las que se llegaron al aplicar las estrategias didácticas; la bibliografía empleada y los anexos necesarios para explicitar este trabajo.

CAPITULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué estrategias didácticas permiten al alumno de tercer año actuar para atenuar el problema de la contaminación del suelo por basura?

1.1 Justificación

El problema de la contaminación del suelo va más allá de cualquier frontera, es un fenómeno voraz que consume a su paso grandes extensiones de nuestro planeta, ante la indiferencia de gran parte de los que habitamos este mundo, nuestro hogar común.

Se entiende por contaminación del suelo, al acto de ensuciar con distintos materiales, llámese orgánico o inorgánico, la capa superficial del planeta.

Con el descubrimiento del fuego, el hombre dió inicio el problema de la contaminación, rompiendo el equilibrio ecológico que existía en la naturaleza, alcanzando grandes dimensiones.

Cabe mencionar que el ser humano es el único animal que produce basura, originando con esto el deterioro del entorno que le rodea.

Aunado a esto, la falta de responsabilidad de la gente que piensa que otros son los que deben hacer algo, sin tomar conciencia que nos concierne a todos, y que cada quien podemos contribuir en la medida de nuestras posibilidades, a evitar la contaminación del suelo.

Si queremos heredarles un mundo mejor a nuestros hijos, debemos actuar de inmediato para solucionar los problemas que aquejan a la sociedad, derivados de una contaminación excesiva, que en materia de salud, ya afecta a las nuevas generaciones.

Los adultos - como modelo de la niñez - debemos dar muestras palpables de nuestra preocupación por aminorar el problema de la contaminación, ya que si permitimos que continúe, se reflejará en la salud de los niños y adultos, impidiendo el desarrollo armónico de sus capacidades y destrezas.

Es necesario formar en nuestros alumnos, actitudes de respeto a medio ambiente. En los últimos años, la contaminación del suelo ha alcanzado grandes proporciones, le bastará con observar basura esparcida por doquier, en donde predominan materiales indestructibles como los plásticos, así como envases de unicel; que resultan - junto con material orgánico - un habitat perfecto para la fauna nociva, que no son otra cosa que transmisores de enfermedades, ya que al

flotar en el ambiente microorganismos patógenos, se traducirán en alteraciones en las vías respiratorias, ojos, piel, etc., así como también, contaminarán los alimentos que se venden en la vía pública, causando enfermedades gastrointestinales.

En el ámbito escolar, podemos observar que la contaminación del suelo hace sus estragos, propiciada por los mismos alumnos, los cuales no tienen un conocimiento claro de que el arrojar basura y restos de comida, es atentar contra su salud. Es triste reconocer que los niños, y en cierta medida los adultos, no perciban el daño que hacen a la naturaleza al actuar de esta manera, y que tanto la basura orgánica como la inorgánica, pueden tener un uso práctico que bien podría representar un ingreso económico y no un problema de tipo ambiental.

Los alumnos de tercer grado de la primaria Unidad Proletaria, con base en la observación, han percibido que existe contaminación por basura, dentro y fuera de la institución; que es maloliente y permite la proliferación de gran cantidad de moscas, siendo esto un verdadero foco de infección.

1.2 Objetivos

Con esta propuesta pedagógica se pretende:

- Desarrollar estrategias didácticas que permitan un cambio en la conceptualización del problema de la contaminación del suelo por medio de la basura.

- Promover en el educando acciones tendientes a desarrollar actitudes para el cuidado y conservación del ambiente.

- Proporcionar a los docentes de educación primaria, una serie de estrategias didácticas, que les permitan promover la higiene ambiental entre sus alumnos, para que estos - a su vez - las implementen en su comunidad.

- Dar a conocer a maestros y alumnos, la importancia que tiene el estudio de los problemas ecológicos, sus repercusiones en nuestro habitat y sus posibles formas de atenuarlas.

- Proporcionar una información amplia y objetiva del problema de la contaminación del suelo por medio de la basura.

CAPITULO 2 MARCO TEORICO

2.1 El objeto de enseñanza

2.1.1 El suelo como recurso natural

Los recursos naturales forman la riqueza principal de nuestro planeta, es por esto, que debemos conocer sus propiedades, -para aprovechar su potencialidad en beneficio de la humanidad.

Los recursos naturales los conforman todos los elementos existentes en la naturaleza, clasificándose en tres grupos:

- a) Recursos naturales renovables.
- b) Recursos naturales no renovables.
- c) Recursos naturales reciclables.

Los recursos naturales renovables los constituyen los vegetales y animales, son capaces de regenerarse a si mismos, siempre y cuando existan las condiciones adecuadas para que la reproducción se lleve a cabo. Aquí se cuentan las poblaciones silvestres (recursos forestales, pesqueros y fauna) y poblaciones en las que el hombre ha intervenido, como los recursos agrícolas y ganaderos.

Los recursos naturales no renovables no se regeneran, se pueden acabar si no son aprovechados adecuadamente. Los forman los minerales y el petróleo.

Los recursos naturales reciclables están constituidos por el suelo y el agua, no son capaces de regenerarse a si mismos, se encuentran en forma más o menos abundante, en la naturaleza pueden ser alterados negativamente por la acción del hombre. Para la formación del suelo se necesitan espacios de 10 hasta 100 años.

El suelo como recurso natural forma parte de la corteza terrestre, es la capa sólida superficial que se encuentra sobre la Tierra. El suelo se puede deteriorar naturalmente como sucede con la erosión, pero al igual que cualquier otro recurso natural, necesita un uso racional del hombre, de otra manera acabaría con él.

Para la formación del suelo el proceso es el siguiente: el viento y el agua erosionan las rocas descubiertas del subsuelo, las desintegran y las transforman en partículas pequeñas que, con el tiempo, van acumulándose en la superficie, se mezclan con el humus o materia orgánica, que resulta de la descomposición de restos de plantas y animales, convirtiéndose así, en suelos fértiles o no fértiles; los suelos se clasifican también, en permeables o impermeables, los primeros son los que dejan pasar el agua, y los últimos son los que no permiten la filtración.

Para el hombre, el suelo tiene gran importancia, pues es

la fuente de la mayor parte de sus alimentos, así como también, de las materias primas y otros recursos indispensables para la vida diaria.

El suelo es un recurso importante, ya que de él depende, en gran medida, la presencia de la fauna y la flora silvestre, así como la posibilidad de practicar la agricultura y la ganadería, por tanto, el suelo se relaciona con la agricultura, la ganadería, los recursos forestales y los faunísticos.

Se puede definir al suelo como una mezcla de partículas de rocas con poros de diferentes tamaños por donde circula el aire con cierto grado de humedad y un contenido variable de materia orgánica.

En nuestro país, los recursos naturales, son suficientes y diversos. Quizás algunos de ellos hayan sido explotados sobremanera, y por lo tanto, su existencia peligra. La erosión es una consecuencia de la acción indebida del hombre, al talar árboles inmoderadamente y no reemplazarlos y al riego del suelo por un contenido excesivo de sales.

2.2 La contaminación del suelo por la basura

La acumulación de residuos domésticos sólidos representa un problema que ha alcanzado grandes dimensiones en los países industrializados. El aumento poblacional y el proceso

exorbitante de urbanización ha creado un incremento notable en el peso y el volumen de los desechos que se producen.

Hacia 1945 la producción de estos desechos en los Estados Unidos oscilaba entre 1 y 2 Kg. por habitante por día. En la actualidad se calcula que el peso de dichos productos no baja de 2 Kg. por habitante y día, cifrándose en un aumento del 3% anual en el aumento del volumen y en un 2% del peso.(1)

Los productos de desecho urbano permanecen por periodos relativamente largos en el lugar donde fueron depositados, los productos como las basuras son focos contaminantes y excelentes medios para la proliferación de fauna nociva que la constituyen principalmente insectos y roedores.

Los basureros como focos contaminantes han creado un problema que alcanza grandes dimensiones, pues el reciclar la basura resulta sumamente costoso. Por lo general, se amontona al aire libre constituyendo, como ya se dijo, un hábitat perfecto para insectos y roedores, así como también, se convierte en un vector de enfermedades, y por si fuera poco, contribuye a contaminar los mantos freáticos.

El hombre debe tener especial cuidado al hacer uso del suelo ya que en primer lugar, es el lugar donde habita y

(1) SENET, J. Antología El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. La contaminación, p. 243

tienen su habitat todas las criaturas que necesita para vivir, y lograr así, un equilibrio ecológico en el que puedan estar en armonia con la naturaleza.

2.3 La basura

Al alterar su medio ambiente, y por ende, la naturaleza, el hombre, se perjudica a si mismo, debido a su afán de crear una forma de vida más cómoda y fácil, ha producido alteraciones graves y peligrosas; ha desaparecido especies animales y vegetales, a acumulado basura en lagunas, rios y mares, ha arrojado aceites, detergentes y otras sustancias tóxicas que han contaminado el suelo y el subsuelo al penetrar en las capas subterráneas. De tal forma que podemos referirnos al deterioro del medio, cuando se explotan irracionalmente los recursos naturales y se depositan sustancias residuales (basura, ácido, aceites, etc.) y no pueden reintegrarse al ambiente.

Se entiende por ecosistema al medio, en el que tanto plantas como animales viven en completa armonia, dándose un equilibrio ecológico sin alterar el ambiente.

En cuanto a equilibrio ecológico, lo entenderemos como la capacidad de la naturaleza para compensar los aumentos y disminuciones de los individuos en una determinada población, es decir, si escasean las plantas, los animales herbívoros

pelearán por conseguir las, algunos morirán, y al reducir su número se desequilibrará este eslabón de la cadena.

Al originarse un desequilibrio por la contaminación del suelo por basura, éste será un cambio brusco del ambiente, provocado - casi siempre - por el hombre, al contaminar con basura los ecosistemas.

En el medio urbano se produce una gran cantidad de ruido, basura, aguas negras y polvos que al incorporarse al medio lo dañan. De esta forma la vida en la ciudad rompe el equilibrio ecológico.

En algunas ciudades de la república mexicana, existe una elevada concentración de población, ya que ahí se desarrolla la mayoría de las actividades económicas, educativas, culturales, políticas y administrativas. El mantener a ese gran número de personas que las habitan, es necesario un abastecimiento constante de alimento, agua y un sin número de productos. Si cada persona arrojara al suelo un objeto desechable no reciclable, existiría, y de hecho ya existe un gravísimo problema: la contaminación del suelo por basura. Se debe hacer conciencia de esto, ya que perjudica la salud individual y colectiva.

El suelo está expuesto a diferentes formas de contaminación como el riego con aguas negras que contienen

microorganismos dañinos para la salud, grasas, aceites y detergentes. De igual manera los fertilizantes y las sustancias usadas para matar a los animales perjudiciales para las siembras (plaguicidas). Los plásticos, desechos sólidos y papel, también son contaminantes.

2.4 Recolección y reciclado de la basura

En las ciudades, el principal problema de contaminación es la basura. Esta se compone de residuos de animales, vegetales y minerales, que provienen de los hogares, industrias y comercios.

La basura es llevada a lugares cercanos a la ciudad, la mayor de las veces, a cielo abierto, o como relleno sanitario (se cava un hoyo profundo y se entierra), al hacer esto, se contaminan las aguas subterráneas, claro, si no se tiene cuidado de elegir el lugar adecuado.

Hay basura que es difícil deshacerse de ella, como los desechos sintéticos que no se reintegran a la naturaleza.

Los ropavejeros o pepenadores, recolectan de la basura aquello que ellos pudieran considerar útil, para venderlo o utilizarlo personalmente.

Cuando la basura recolectada es llevada a los basureros

al aire libre, ahí se quema y contamina sobremanera, el aire de la ciudad, ya que generalmente éstos se encuentran en la periferia de las mismas.

Un método ventajoso utilizado para la eliminación terrestre es el relleno higiénico de tierra, cada capa de desecho es cubierta por una capa de tierra, arcilla o grava. Los desechos deben estar muy bien comprimidos, de esta forma los roedores o insectos no harán uso de ellos, si se encuentran expuestos a la descomposición gradual bacteriana; de esta forma se evita la contaminación y lo que ésta trae consigo.

Otra medida empleada comunmente por los habitantes del D.F. para la eliminación de la basura, es la incineración. Esta toma en cuenta cuatro aspectos principales:

1. Lo que se va a quemar, considerando el tipo de material que se desea incinerar utilizando un horno.
2. Elimina el desecho, cenizas o escoria.
3. Controla la contaminación debido a la combustión.
4. Puede captar el calor provocado para generar energía.

La incineración presenta otras ventajas como:

- a. Evita las enfermedades por la eliminación de

contaminantes.

- b. Reduce el volumen de los desechos sólidos.
- c. Los desechos son fáciles de manejar.

En cuanto a la basura por desechos sólidos como el vidrio, es posible reciclarse, volviendo así a la circulación comercial, sin que contamine el ambiente, de la misma forma se recicla el acero, el aluminio, el papel y el cartón se comprimen.

El tratamiento de desechos degradables se da en tres etapas:

1. Tratamiento primario, un cernido y una sedimentación mecánica de sólidos (que son quemados o enterrados);
2. Tratamiento secundario, reducción biológica de materia orgánica;
3. Tratamiento terciario o avanzado.

Estos procedimientos serían los ideales, ya que al tratar con materiales de desecho el hombre tendría tres opciones básicas:

- a) Tirarlos, sin tratar, en el medio apropiado más cercano;
- b) Depositarlos y tratarlos en un parque de aprovechamiento de desechos ambientales delimitado, donde

unos ecosistemas seminaturales de ingeniería, como tanques de oxidación, bosques de irrigación y rellenos de tierra, realizan la mayor parte del trabajo;

c) Tratarlos en sistemas artificiales químicos-mecánicos de regeneración.

Dichos procedimientos no son viables en nuestra sociedad, ya que nuestros desechos van a parar en el depósito más primitivo que lo constituye el tiradero al aire libre. La basura se reúne y para ahorrar espacios y gastos de transporte se comprime. Esta compresión inicia con el ama de casa, cuando aplana o aprieta un bote de basura, hasta llegar a los camiones recolectores del tipo envasador, utilizados desde 1950 en los Estados Unidos, que reducen los desechos hasta no más de un tercio de su volumen inicial.

Los desechos comprimidos son llevados a los tiraderos, por lo regular en la mañana y se esparcen por el suelo, efectuándose otra compresión por medio de rasadoras mecánicas, la materia orgánica se pudre. Los materiales útiles son recogidos por pepenadores. En algunas comunidades la basura es quemada al atardecer, para reducir el volumen total y dejar expuesto materiales que podrían ser recuperados, tales como hierro, cobre, vidrio, etc.

En la ciudad de Chihuahua, actualmente se recolectan aproximadamente 600 toneladas diarias de basura, según datos

estadísticos de la Dirección de Servicios Públicos de la Presidencia Municipal. Dicha cantidad es movilizada por 75 camiones distribuidos estratégicamente, en la zona norte y sur de la ciudad, estos camiones son del tipo tolva, que son los que realizan los recorridos por las diferentes colonias, así como también, 8 camiones llamados "nodriza", que se encargan de movilizar la basura depositada en contenedores, por último se utilizan 10 vehículos del tipo torton, para recolectar escombros, ramas, arena y pequeños basureros que se forman en lotes baldíos.

Antes de su destino final, la basura es depositada en un Centro de Transferencia, ubicado en Avenida de las Industrias y Sicomoro, en el cual los camiones llevan su carga, ya que de otra forma, tendrían que atravesar la ciudad con el consiguiente deterioro ambiental, mecánico y humano. Posteriormente la basura es transportada de ese lugar, en camiones tipo trailer, hacia el relleno sanitario que se encuentra instalado en un predio de 500 m. por 200 m. aproximadamente, que se halla ubicado a 8 Km. de esta ciudad, por la vía Chihuahua-Aldama.

El relleno sanitario consiste en una fosa previamente impermeabilizada (para evitar la contaminación de los mantos freáticos) en la cual se vierte la basura, dando un tiempo específico para que las personas que viven de extraer materiales útiles de la basura (pepenadores), lo puedan

hacer; se procede, con la ayuda de una máquina, a compactar la basura, hasta alcanzar un espesor de 20 cm., para luego cubrirla con 30 cm. de tierra, así como también son colocados unos tubos de drenado que permitirán el escape de gases que generan durante la descomposición de los desechos. Dicho sistema ha sido adoptado de la tecnología americana, siendo el tercero en su género en la República Mexicana; implementándose en esta ciudad a mediados de este año, con la vida útil aproximada de 10 años.

Se puede observar que el problema de la contaminación del suelo por basura es un tema actual, ya que afecta a la humanidad entera, poniendo en peligro la salud y el habitat en que se encuentra, es por esto, que se ha considerado importante abordar este tópico, debido a que en la escuela Unidad Proletaria existe el problema de deterioro ambiental, los alumnos de tercer grado uno de dicha institución, han constatado que en verdad la contaminación del suelo por basura existe como problema en su entorno, de tal modo, que no es muy provechoso trabajar y estudiar en un medio sucio y contaminado, por consiguiente, se realizarán diversas estrategias para dar a conocer a otros grupos, formas de aminorar dicha cuestión.

2.5 Tipos de basura originados en la escuela, en el hogar y la comunidad

Las casas habitación, en los centros urbanos, desechan una gran cantidad de artículos, tales como: bolsas de

plástico, empaques, utensilios, vasos, platos de unicel, pañales desechables, papel sanitario, originando contaminación.

En este caso no son sólo los residuos de los dispositivos caseros los causantes del desorden en el medio ambiente; hasta los alimentos que las sociedades modernas consumen y que con demasiada frecuencia tiran, originan desperdicios sin precedentes. Y esto no es privativo sólo de los países ricos sino que se aplica también a los países pobres.

Estadísticas actuales demuestran que la mitad del alimento adquirido por las familias de los países ricos de Europa y el Japón, al igual que en los Estados Unidos no se come, sino que se tiran millones de toneladas de alimentos que van a dar en gran parte a la descarga del drenaje, originando con esto que las alcantarillas requieran enormes cantidades de oxígeno para descomponer estos alimentos en materia inofensiva.

También se contamina a través de nuestras preferencias por alimentos procesados que son fáciles de preparar originando, con esto, acumulación de recipientes que se utilizan en su envasado, así como también en la necesidad de deshacernos de un sinnúmero de utensilios tales como cuchillos eléctricos, cepillos de dientes, aspiradoras compactas, etc., que a medida que se desgastan son desechados

en favor de modelos más nuevos.

La proliferación e implementación de técnicas automotrices que conforman la producción del automóvil en un artículo de desecho, ya que en su elaboración se utilizan partes fabricadas con termoplástico que tienen una menor duración de tal forma que se hace imposible su reparación.

El hombre moderno está acostumbrado a comprar todo lo que le venden. A arrojar los desperdicios por la ventanilla del auto o en lotes baldíos, el ama de casa no se preocupa por la contaminación y en ocasiones ni se percata de que cuando llena sus armarios con sábanas, camisas y calcetines hechos de materiales sintéticos como el nylon que todos sabemos, no son degradables y que en última instancia estas prendas terminarán por ser quemadas, lo que desprende gases tóxicos o enterradas donde permanecerán intactas o volverán a aflorar a la superficie estropeando el paisaje.

Los utensilios de acero esmaltados o galvanizados se utilizaron mucho en la primera mitad de este siglo y era común que tuvieran una vida útil de diez años o más, que era cuando se deterioraban al punto de que era imposible su reparación, se tiraban como chatarra que al final se utilizaba en la fundición de nuevo hierro o acero. O bien, oxidándose inofensivamente en los tiraderos.

Nuestro consumo masivo de alimentos procesados y envasados con materiales no reciclables está inundando nuestro planeta. En nuestras escuelas este fenómeno no es la excepción, los niños comen demasiado y sin sentido, productos que ocasionan obesidad y desnutrición dejando de lado los alimentos ricos en nutrientes que de alguna forma han quedado fuera del alcance en sus horas de esparcimiento, por ello, no es raro ver a los niños de las escuelas, abastecerse de productos empaquetados o envasados en plásticos con altos contenidos de yodo y azúcares que viene a menguar la de por sí, raquitica salud, creando con esto, hábitos de consumo que se transmitirán a través de las generaciones, que en resultado, contribuyen a la acumulación escandalosa de desechos y a elevar el costo de los productos.

Es común observar que durante la hora de recreo se vean tirados en el patio una gran cantidad de envases y envolturas de plástico que sólo generan contaminación, y que al ser revueltos con residuos de comida, proliferen las moscas y otros insectos, provocando un olor desagradable y un foco de infección para quienes acuden diariamente a la escuela. Es necesario encontrar la manera de atenuar esto, colocando botes de basura grandes (tambos) con tapadera y colocándolos fuera de la escuela, de tal forma que cuando pase el camión recolector, pueda dar cuenta de él. Otra idea es utilizar los desechos orgánicos en alimentos para animales caseros o convertirla en composta, que es uno de los objetivos de la

presente propuesta pedagógica.

2.6 Los efectos de la basura en el medio ambiente

Para comprender de una manera muy sencilla y práctica el impacto que causa la basura en el medio ambiente, se ilustrará con un sencillo ejemplo: para la producción de una tonelada de papel se requiere de diecisiete árboles plenamente desarrollados, doscientas setenta y cinco libras de azufre, trescientas cincuenta libras de piedra caliza, sesenta mil galones de agua, nueve mil libras de vapor y doscientos cincuenta y cinco kilovatios hora de electricidad. Menos de la décima parte de estos materiales es recuperada en forma de papel, si bien, este es uno de los productos del hombre de más fácil reciclaje.

El problema de la contaminación se vuelve aún más complejo con el uso indiscriminado de algunos materiales de envasado que requieren de enormes cantidades de energía y materia prima en los procesos de su fabricación, por otro lado, tenemos el uso desmedido de bolsas de película de polietileno que es un material que no se degrada fácilmente, arrastrable por el viento y que permanece por periodos muy prolongados en los tiraderos.

Así mismo, los botes de aerosoles presentan un grave problema, que explotan al calentarse y al pulverizarlos, si estos son de aluminio, no se degradan etc.

Los agentes químicos que se obtienen de la incineración de estos materiales, al entrar en contacto con el medio ambiente producen contaminantes que alteran el ecosistema de la tierra.

El hombre - con su basura - estropea el paisaje volviéndolo desagradable a la vista y peligroso para su salud, o ¿qué acaso, no es deprimente observar un lugar contaminado por desechos sólidos?

2.7 Los efectos de la basura en la salud individual y colectiva

Los tiraderos al aire libre presentan algunos inconvenientes graves ya que los organismos que se multiplican en el tiradero son esparcidos por agentes de tipo ambiental; dicho de otra forma el tiradero es un manantial potencial de enfermedades, especialmente de las que son transmitidas por la fauna nociva (moscas y ratas). El humo generado de la incineración de estos desechos presenta agentes contaminantes de alto impacto en nuestro medio ambiente. El agua de lluvia al penetrar en el tiradero agita una cantidad de materia disuelta y de microorganismos patógenos que contaminan los mantos freáticos, sin mencionar el impacto que crean en la estética del paisaje.

La contaminación del suelo por basura no solo repercute

en la salud física, sino que además afecta la salud mental, ya que no resulta agradable ver un lugar contaminado, sucio, esto provoca una emoción deprimente para quien es testigo y el ánimo cae al repercutir psicológicamente.

La basura provee un medio muy favorable para la cría y multiplicación de fauna nociva como moscas, cucarachas, ratas y mosquitos que al vivir en la basura y depositarse en materia fecal, contaminan el agua y los alimentos que consumimos, originando graves enfermedades al hombre, como las gastrointestinales, cólera, alergias, conjuntivitis, dermatitis, hongos y parásitos.

2.8 Los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje

El desarrollo del ser humano es un proceso continuo y no es posible determinar con precisión, el paso de una etapa a otra, y menos aún las diferencias entre un grado escolar y el siguiente. Con las limitaciones que esto supone, el maestro de grupo deberá tener un marco de referencia que le será de utilidad en su quehacer docente.

El alumno

El niño de tercer grado se encuentra en un proceso de integración al mundo social; en esta etapa, es ya capaz de conversar con los adultos, se siente atraído por su entorno y puede pasar días examinando lo que le interesa.

Hace falta que al niño se le guíe acertadamente para que pueda comprometerse madura y responsablemente, aunque esto sea en pequeña escala; el maestro debe aceptar a cada uno de sus alumnos con sus capacidades y limitaciones para crear un ambiente apropiado tendiente a lograr un desarrollo integral y armónico.

El niño de 8-9 años, se encuentra en la etapa de desarrollo cognoscitivo que Jean Piaget denomina de las operaciones concretas, cuyas características son:

- Clasifica objetos, de tal manera, que en sus esfuerzos por organizar su mundo, usa normas que son muy parecidas a algunas de las que la lógica ha estudiado.

Aprender relaciones entre clases supone construir toda una lógica de clases en la cual hay una jerarquía que va de las más generales hasta las más particulares y existen determinadas relaciones de inclusión dentro de esa jerarquía.(1)

El alumno realiza la clasificación de objetos, cuando separa la basura orgánica e inorgánica.

- Piaget señala que "el niño maneja "operaciones" que son acciones interiorizadas, es decir, que no es necesario realizarlas prácticamente, sino sólo en el pensamiento".(2)
De esta forma se entiende que el niño puede estructurar

(1) DELVAL, Juan. Antología El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. La construcción del conocimiento en la escuela. p. 60

(2) Ibidem. p. 61

mentalmente lo que desea realizar para buscar la manera más adecuada de llevarlo a cabo y después ponerlo en práctica.

- En cuanto al comportamiento del niño en esta etapa, es importante considerar que necesita el contacto total con el ambiente, el apoyo del adulto y adquiere la noción de grupo social, de tal forma que es imprescindible que el niño tenga contacto con su realidad, para conocer el grado de contaminación que existe a su alrededor, así como la orientación del maestro y la organización del grupo social para dar alternativas y así aminorar este problema.

- Emocionalmente hablando, el niño que pertenece al tercer grado es desinibido y el maestro aprovechará esta confianza para utilizar su osadía en la resolución de problemas y hacer valer el derecho al respeto de conservar limpia el área escolar y comunal.

- El niño, al diferenciar lo fantástico de lo real, se hace consciente de cuanto le rodea y se apropia y hace suyas las vicisitudes que lo engloban.

- El niño activo por naturaleza, realiza tareas tendientes a conservar limpio el medio, si se le presenta esto de manera atractiva, cooperará fácilmente.

- Puede establecer diferencias claras entre los objetos

vivos y los que no lo están, se interesa por las causas de los fenómenos, puede proponer varias soluciones para un mismo problema gracias a que su pensamiento va siendo más lógico.

- El educando de tercer grado empieza a sentir menos atracción por los juegos individuales. Mantiene amistades poco homogéneas, sus relaciones sociales se amplían y van más allá de los límites de la familia.

- Empieza a adquirir el sentido del deber y la justicia, aceptando las normas del grupo, proponiendo también sus propias reglas en juegos y trabajos.

Al encontrarse, el niño, en un proceso de socialización, es necesario que conozca los problemas que se generan en su entorno, se preocupe por ellos y proponga formas para aminorar la contaminación ambiental - que es uno de los problemas más importantes de nuestro tiempo - para que de manera activa lleve a cabo acciones tendientes a disminuirla.

Así mismo, el maestro aprovechará la curiosidad y el interés natural que posee el niño de esta edad, para conocer su entorno; los adultos debemos tomar en cuenta su opinión ya que pueden aportar cosas e ideas realmente interesantes y prácticas.

El niño comienza a relacionar a los seres vivos y su habitat, reflexiona sobre lo que debe ser y no, y lo que puede causar daño. Es importante considerar su sensibilidad, para llevarlo a conocer lo fundamental de cuidar el medio ambiente y el equilibrio ecológico para que todas las especies vivan en paz y armonía.

Es necesario que tanto el maestro como el alumno, al trabajar unidos, se fijan metas a alcanzar; el maestro al conocer las características del niño que se encuentra cursando el tercer grado de nivel primaria, respetará su individualidad como persona, para guiarlo - de la mejor manera - a fin de lograr los objetivos que se hallan propuestos, tomando en cuenta dichas características, el contenido a tratar y los objetivos.

Al abordar el problema de la contaminación del suelo, el maestro y el alumno deberán considerarlo como un tema importante de estudio, buscarán toda la información posible y útil, con el fin de proponer soluciones viables, o bien, buscar alternativas que contribuyan a aminorarlo.

El maestro

En un sistema educativo determinado, el maestro es concebido como sujeto y como trabajador debido a la complejidad de su labor. El docente no se concreta únicamente a realizar su trabajo en el salón de clases, sino

que lleva a cabo diversas actividades extraescolares que complementan su quehacer docente.

Un concepto que lleva a la práctica el maestro como sujeto, es el de estrategia, que le permite seleccionar y adaptar los diversos recursos de que dispone para obtener mejores resultados en el proceso educativo. Las estrategias que emplea el maestro, responden a estructuras sociales que pertenecen a determinada nación o época. Además estas estrategias expresan mediaciones entre las presiones institucionales y el quehacer cotidiano en el aula.

Es el docente quien debe propiciar la participación activa de sus alumnos, a través de estrategias encaminadas a formar alumnos reflexivos, analíticos y críticos que tengan la oportunidad de expresar sus ideas, experiencias, formas de trabajar, etc.

El maestro tiene por tarea esencial desarrollar el respeto y el amor a la verdad, la reflexión personal, los hábitos de libre examen al mismo tiempo que el espíritu de tolerancia; el sentimiento del derecho de la persona humana y de la dignidad, la conciencia de la responsabilidad individual al mismo tiempo que el sentimiento de la injusticia y de la solidaridad sociales. (1)

La tarea del maestro es eminentemente social, va más allá de los límites de su aula, lo mismo puede estar impartiendo conocimientos como implementando estrategias para

(1) ROCKWELL, Elsie. Ser maestro, estudios sobre el trabajo docente. p. 5

favorecer el desarrollo social de una comunidad, por ello, se le ha denominado al maestro el promotor de los pueblos.

Padres de familia

La escuela - como núcleo social - no puede quedar excluida de la comunidad a la que pertenece, sino por el contrario, los padres de familia se organizan en sociedades de padres, con el fin de involucrarse en los asuntos que requieren de su participación estableciéndose así, un fuerte vínculo entre escuela y comunidad.

Cuando existe una verdadera cohesión interna y un grado aceptable de organización, habrá una respuesta positiva de la comunidad a las actividades que la escuela promueva; pero también la comunidad plantea demandas a la escuela, cuando ésta no cumple con los mínimos aspectos de su función social.

Los padres de familia tienen un concepto preconcebido de la escuela en lo que respecta a su función que se ha reafirmado o no en la medida en que la escuela demuestre que puede cumplir otras funciones no menos importantes.

Los padres de familia, se ven en la necesidad de colaborar en la construcción y el mantenimiento de la escuela, por ello, se constituyen en sociedades de padres; puede decirse que estas asociaciones reportan mayor éxito cuando hay una verdadera participación, tanto de maestros

como de los padres de familia.

2.9 El proceso enseñanza-aprendizaje

El aprendizaje es un proceso, en el que se van añadiendo observaciones, conceptos y principios a los esquemas ya formados y es también la reestructuración de los conceptos ya existentes.

De acuerdo a Piaget, el proceso de aprendizaje en el que los niños logran alcanzar una etapa de desarrollo depende de lo siguiente:

Madurez: Cuando al niño pequeño se le dificulta realizar alguna actividad, física y mental, en comparación con un niño mayor.

Experiencia: Es muy importante que el niño posea experiencias ya que de este modo formará nuevos conceptos o los reafirmará.

Transmisión social: Se refiere a las relaciones con otras personas y también por medio de la televisión, libros, escuela.

Equilibrio: Cuando el niño asimila los conocimientos y los acomoda a sus esquemas ya existentes.

La más acertada situación de aprendizaje es aquella en la que el niño manipula objetos y realiza observaciones, ya que el proceso de aprendizaje da inicio a partir de esas actividades, y el niño tiene que asimilarlas (cuando el niño incorpora observaciones del medio que le rodea a su marco conceptual) y acomodarlas (cuando el marco conceptual del niño cambia, al no reconocerlo como algo que él ya tenía formado), pues sólo él lo puede hacer. Al niño hay que darle la oportunidad de manipular objetos y hacer observaciones que pueda asimilar y acomodar, sólo así logrará llegar a un aprendizaje por él mismo.

2.10 La formación de hábitos en los alumnos de tercer grado de educación primaria

La saturación de contenidos en los planes y programas de estudio de educación primaria, han originado una ausencia cada vez más notoria en la formación de hábitos y actitudes, la educación se ha convertido más en informadora, llenando las mentes de los alumnos con un cúmulo de conocimientos que no les serán útiles, en su mayoría, en la vida cotidiana.

El ritmo de vida que marcan los nuevos tiempos han hecho del educando un espectador pasivo de los problemas que acontecen en su entorno; el tiempo excesivo que se dedica a ver televisión ha creado actitudes pasivas ante situaciones que el niño cree muy lejanas o que son sólo parte de la trama de las historias que en la televisión ve.

El tiempo que pasa en la escuela transcurre en una especie de apatía hacia problemas que parecen muy ajenos a su vida; al entrar al salón de clases el alumno quizá no observa las condiciones de limpieza en que se encuentra, transformándolo en poco tiempo en un "basurero", ante el complaciente "ojo" del maestro.

En su tiempo de recreo, el niño tiene acceso a una infinidad de productos empaquetados de una manera muy atractiva, pero que su contenido no le será favorable a su nutrición, dichos empaques "en un abrir y cerrar de ojos" quedarán esparcidos por todo el patio de la escuela, al fin y al cabo "para eso hay conserjes".

El hogar es el lugar donde se dan las bases para la adquisición de hábitos, encontrando, con tristeza, que en el ámbito familiar muchas veces los adultos no son ejemplo en este aspecto y tiran la basura en la calle o en lotes baldíos. Como maestros, tratemos de inculcar en los alumnos el amor al ambiente, cuidándolo y respetándolo.

El maestro, al ocuparse en formar, más que de informar a nuestros alumnos, estará en posibilidad de darles los elementos necesarios que les permitan conducirse con respeto y decoro en la vida, que se deje de lado las clases verbalistas y entre de lleno a lo práctico, a lo que los niños, como individuos, pertenecientes a una sociedad y

vecinos de un planeta, deben saber para conservar el hogar común; el cual se está destruyendo día a día, momento a momento, un hogar que se heredará en el futuro.

Creemos pues, una conciencia positiva, y un concepto más amplio del respeto hacia el mundo que nos rodea, fomentando en los alumnos, el anhelo de ser cada vez mejores y de construir un lugar más saludable que les permita desarrollarse armónicamente, con una actitud positiva y una perspectiva optimista.

Si bien es cierto, que nuestras autoridades educativas nos plantean la necesidad de cumplir con un programa escolar, saturado de actividades que - muchas veces - no utiliza el niño en su vida cotidiana. Es importante enfatizar que más que cantidad, el educando requiere de calidad, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, poniendo a su alcance los elementos que le permitirán un desarrollo armónico y adecuado a su realidad, haciéndolo participe y personaje principal en la toma de decisiones y en la propuesta de soluciones a problemas o situaciones reales a las que se enfrenta en su vida, propiciando con ello, la formación de un individuo útil a la sociedad en la que se desenvuelve, crítico y reflexivo, que se convierta en un ser entusiasta y participativo y protagonista de su propio aprendizaje.

CAPITULO 3 MARCO CONTEXTUAL

3.1 Marco juridico fundamental

La presente propuesta está sustentada en un marco legal que la justifica plenamente y que está encuadrada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como orientación específica en cuanto a educación en el Artículo Tercero.

El Artículo 3o ha sido objeto de modificaciones sustanciales en las cuales la educación primaria y la secundaria son obligatorias, la sustentación filosófica no ha sido transformada del todo, ya que sigue siendo laica, gratuita, obligatoria, tendiendo a ser democrática, nacional y contribuyendo a la mejor convivencia humana, robusteciendo en el educando, el aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de las familias, la convicción del interés común de la sociedad.

En estos preceptos filosóficos, se pretende de alguna manera interesar al educando en la preservación de su identidad nacional, de sus valores familiares y del cuidado de los recursos naturales que integran su entorno.

3.2 Ley General de Educación

La constitución mexicana - como documento oficial que

rige la vida social y política de los mexicanos - es muy clara y específica en los artículos que la conforman, dentro de ella queda perfectamente delimitada la Ley General de Educación de 1993, la cual por gestiones del presidente de la república Lic. Carlos Salinas de Gortari y el Honorable Congreso de la Unión, han decretado dicha ley en la que de una forma detallada hace énfasis en los aspectos relevantes del quehacer educativo, partiendo de la premisa de que la educación es un medio fundamental para adquirir y acrecentar la cultura, un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad.

En el Artículo 7º, fracción XI, se señala lo siguiente:

"Hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente".

A lo largo del análisis de la Ley General de Educación, este apartado es el único que queda encuadrado dentro del objeto de estudio de esta propuesta pedagógica, entendiéndose, por ende, que es muy poco lo que en materia legislativa se refiere a la preservación de los recursos naturales, de ahí que el presente trabajo tenga como objetivo ahondar un poco más en este tema.

3.3 Política educativa

La política educativa es el conjunto de acciones que emprende el gobierno al inicio de su administración y que determinan aquellos objetivos que se pretenden llevar a cabo en el aspecto educativo del país. Dicha política abarca generalmente el sexenio de determinado gobierno, pues al finalizar este se adoptará una nueva política educativa.

Algunos elementos o bases que fundamentan la política educativa son:

* **Aspecto filosófico e ideológico.**- En este punto el Estado establece los objetivos que regirán la presente política educativa a nivel nacional; además, expone un proyecto amplio donde estipula los conceptos básicos y los valores humanos y nacionales que se pretenden desarrollar en los diferentes niveles de la educación.

* **Aspecto social.**- El diseño que elabora el Estado sobre la política educativa que desea establecer, debe basarse principalmente en las relaciones sociales que prevalecen en ese momento histórico, de tal manera que concuerden y sean para beneficio de la sociedad en general y propicien el progreso nacional.

* **Aspecto administrativo.**- Toda administración de cualquier gobierno debe tener una completa organización en

todos los aspectos. La educación también debe estar organizada en su administración para lograr un mayor control y funcionamiento a nivel nacional.

*** Aspecto pedagógico.**- Puesto que la política educativa es el conjunto de características del proceso de enseñanza-aprendizaje; supone la definición de un concepto teórico de aprendizaje y de técnicas adecuadas a la relación educando-educador. El Estado debe establecer adecuadamente los objetivos que pretende lograr en la población educativa; para superar deficiencias y problemas en el proceso educativo. De tal forma, que la política educativa adquirida tenga resultados satisfactorios y ofrezca a la nación un mayor nivel cultural y educativo.

3.4 Ley ecológica para el Estado de Chihuahua

La Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, ha implementado una Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.

El acelerado crecimiento económico y social de nuestro país, ha pretendido satisfacer las necesidades humanas, sin considerar el enorme daño que esto trae al medio ambiente, debido a los inadecuados procedimientos que se siguen al utilizar los recursos naturales.

Para dar solución a estos problemas es necesaria la participación activa de los diversos organismos del sector

público, tomando en cuenta que ahora es más consciente de tal problemática, su preocupación al querer ofrecer a las futuras generaciones un lugar mejor para vivir y en colaboración con las demás personas.

Los siguientes artículos informan sobre la legislación que en relación con la contaminación del suelo se ha estipulado, con el fin de que la ciudadanía cumpla y que las autoridades competentes cuiden que se lleven a cabo satisfactoriamente.

Art. 38.- Las autoridades competentes promoverán la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos especialmente en el nivel básico. Así mismo, fomentarán la realización de acciones de cultura ecológica en toda la Entidad, a fin de ampliar la cobertura de la educación ambiental a todos sus habitantes y propiciarán el fortalecimiento de la conciencia a través de los medios de comunicación social.

Art. 39.- El Gobierno Estatal y los Municipios fomentarán investigaciones científicas y promoverán programas para el desarrollo de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, controlar y abatir la contaminación, propiciar el aprovechamiento racional de los recursos y proteger los ecosistemas. Para ello, se podrán celebrar convenios con instituciones de educación superior, centros de

investigación, instituciones de los sectores social y privado, investigadores y especialistas.

Es importante crear en el alumno, desde sus primeros años escolares, un panorama amplio sobre la problemática que representa la contaminación del suelo; que conozca algunas formas o alternativas que coadyuven a solucionar el problema ecológico que representan los desechos; además, que conozca que la Ley Ecológica del Estado está debidamente reglamentada, ya que no son sólo prohibiciones impuestas al arbitrio.

La educación debe procurar formar actitudes y valores para que los educandos transformen su entorno inmediato, cuidando su salud y la de los demás.

3.5 Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa

El actual presidente de la República Mexicana, Lic. Carlos Salinas de Gortari, convoca y exhorta a maestros, padres de familia, autoridades educativas y a todos los mexicanos que tienen alguna relación con las actividades educativas; para que con su valiosa participación, logren plantear sus iniciativas, dar opiniones y ofrecer estrategias adecuadas que transformen la actual educación mexicana.

La respuesta de los interesados en el cambio, fue bastante acertada, dándose igual oportunidad de expresión a

todos los participantes de este plan de modernización.

Esta Modernización Educativa, presenta como principal característica elevar la calidad de la educación; para poder lograrla, se propone revisar contenidos y planes programáticos, renovar métodos, privilegiar la formación de maestros, articular los niveles educativos y vincular los procesos pedagógicos con los avances científicos y tecnológicos.

En el análisis de los problemas planteados, hay uno que reviste especial importancia para el presente trabajo, es el referido al análisis de las estrategias, se pretende que el maestro elabore estrategias didácticas que permitan facilitar al alumno el aprendizaje de los contenidos programáticos. La Universidad Pedagógica Nacional acorde con este objetivo, pretende que el maestro rescate los aspectos teóricos adquiridos en la licenciatura y los vincule con su práctica docente.

3.6 Educación ambiental

Se entiende por educación ambiental el proceso educativo que permite y crea actividades sociales específicas para enfrentar la problemática ambiental.

Es bien conocido que cada día va en aumento el deterioro del medio ambiente, esto como uno de los problemas más

importantes de la época moderna. La relación existente entre humanidad y naturaleza, parece que se ha tomado en términos de explotación irracional por parte del hombre para satisfacer sus necesidades, sin considerar el daño que se le causa al mundo natural. Dicha explotación ha traído como consecuencia perturbaciones en la atmósfera, el clima, los recursos acuáticos, la flora, la fauna y el suelo, rompiendo ciclos básicos y trayendo así, desequilibrios ecológicos, que amenazan de muerte a todo ser vivo que habita el planeta.

El hacer frente a la problemática ambiental, no implica sólo aumentar los recursos económicos y técnicos, sino el llevar a cabo un cambio en los valores y actitudes humanas, para restaurar y proteger el medio ambiente; no basta el conocer que existe una Ley Federal desde 1971 para prevenir y controlar la contaminación ambiental, la Comisión Nacional de Ecología cuya finalidad es analizar y proponer prioridades en materia ecológica, sin embargo, el problema sigue sin resolverse; a menos que se realice un cambio radical en la forma de pensar de nuestro pueblo.

La educación ambiental es necesaria para realizar una notable disminución en la problemática del medio ambiente. Es importante involucrar a la sociedad en el conocimiento del deterioro ambiental, para que así procure tomar medidas en la preservación de su entorno natural.

La educación, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje, permite la transmisión de la cultura y los valores humanos, con el fin de poseer una visión del mundo que lleve a la participación social en el control del medio ambiente, tomando en cuenta las necesidades para la supervivencia del hombre, generando una transformación en la concepción de la actividad social a favor de un equilibrio de la naturaleza. Es pues la educación, quien se encarga de transmitir cultura y valores de generación en generación, para entender un mundo cada vez más complejo y procurar así el progreso de la sociedad.

Se puede hablar de una educación formal y no formal; la formal es cuando el proceso educativo se da a través de programas de estudios escolares, generando aptitudes para tomar decisiones y formular propuestas relacionadas con el medio ambiente; la no formal es la que se efectúa por medio de los distintos medios de comunicación (prensa, radio y televisión) y participando en actividades referentes al medio ambiente.

La educación ambiental debe procurar que el individuo tome conciencia del medio, se interese en conocer con precisión esa problemática y sus consecuencias, participe activamente en la búsqueda de alternativas que le permitan aminorar el problema y se comprometa en llevar a cabo actividades concernientes a mejorar la calidad del ambiente.

En la educación básica es adecuado iniciar el conocimiento del medio ambiente, ya que es en este nivel cuando se adquieren la mayor parte de los conceptos, principios, actitudes y valores con respecto al medio biológico, físico y sociocultural. Es necesario incluir en los planes y programas de estudio este tema en particular, llevando a cabo acciones permanentes, pues sólo de esta manera es como se protegerá y mejorará el entorno inmediato.

A partir del 14 de Febrero de 1986, se le ha encomendado a la Secretaría de Educación Pública, el papel de iniciar una pedagogía ecológica a nivel nacional, llevando a efecto diversas estrategias, tales como:

- Incorporar la materia de ecología en los planes de estudio de los docentes y capacitarlos al respecto.
- Introducir contenidos educativos ecológicos en los libros de texto en los distintos niveles.
- Orientar el servicio social, a nivel licenciatura, hacia temas ecológicos.

3.7 Planes y programas

El programa escolar es un documento auxiliar del maestro que le señala los objetivos para lograr un desarrollo integral en sus alumnos. Este programa ofrece al docente una

serie de actividades como alternativas para cumplir los objetivos generales y específicos; quien con su imaginación e ingenio propio adecuará tales actividades a los intereses y necesidades de sus alumnos, inventando otras más que propicien la participación activa y reflexiva de su grupo escolar.

El programa ajustado vigente, menciona únicamente los nombres de los temas a tratar; que son los mismos del programa anterior pero con algunas modificaciones y omisiones.

El programa actual de contenidos básicos, correspondiente a tercer grado de primaria, está estructurado por: Español, Matemáticas, Medio Ambiente, Salud, Comunidad, Municipio y Nación, Civismo, Educación Física, Educación Artística y Educación Tecnológica, a través de las cuales se pretende lograr un desarrollo integral y armónico del educando. En la guía para el maestro, en las páginas 18 y 19 se habla sobre los efectos nocivos de la basura. En el libro de Contenidos Básicos, en la página 52 se sugiere como tema de estudio los problemas causados por los desechos en el entorno.

La adquisición de conocimientos y valores, sobre el medio ambiente, se obtiene desde la edad temprana, de ahí la importancia de promover en la educación básica actividades

formativas que le permitan al sujeto conocer la problemática ambiental, no solamente en contenidos conceptuales sino que se implementen prácticas para el mejoramiento de su entorno inmediato.

El problema ambiental tiene una correlación muy estrecha con la educación, ya que es necesario abordarlo con el propósito de contribuir a una formación integral del educando; dicha problemática es de origen social, y va más allá de las relaciones sociales, de la vida cotidiana, por ello, implica la intervención del proceso educativo en los procesos de reproducción cultural, a fin de provocar en la actividad social un equilibrio en la naturaleza. La educación es por consiguiente, la encargada de transmitir la cultura a cada generación, a fin de generar prácticas sociales que ayuden a mejorar la calidad del medio ambiente.

3.8 Contexto social

El ámbito educativo en el cual se implantará la estrategia didáctica, se localiza en el Estado de Chihuahua, en el municipio del mismo nombre, en la colonia Unidad Proletaria, ubicada al suroeste, al pie del Cerro Grande.

El nombre de la escuela es Unidad Proletaria No. 2294, pertenece al sistema estatal, es una institución donde laboran 16 maestros, entre ellos: 12 maestros de grupo, que atienden 1º Integrado, 1º 1, 1º 2, 2º 1, 2º 2, 3º 1, 3º 2,

4º 1, 4º 2, 5º 1, 5º 2 y 6º; un maestro de Educación Física, otro de Educación Artística y una maestra de Educación Musical, además se cuenta con el Director de la escuela siendo el Profr. Eulogio Sandoval Chávez y dos conserjes que atienden las necesidades de limpieza y mantenimiento de la escuela. Es un edificio de organización completa, con construcción CAPCE (Construcción Ampliación y Proyectos de Centros Educativos), también cuenta con todos los servicios: agua, luz, drenaje y teléfono.

El grupo de tercer año uno, cuenta en existencia con 21 niñas y 17 niños, dando un total de 38 alumnos, sus edades fluctúan entre los 8 y 10 años, teniendo la mayoría 9 años. (Ver anexo 3).

El medio socioeconómico se clasifica en medio bajo, ya que las actividades económicas son de tipo eventual originando con esto, que los ingresos de las familias varíen mucho y por ende, su economía se vea desbalanceada, la mayoría de los padres de familia no terminaron su instrucción primaria.

Su arribo a esa colonia se llevó a cabo por medio de la invasión de terrenos, el tipo de construcción que predomina es de tipo rústico, es decir, sin acabados, los materiales que se emplearon son, en su mayoría, de block y ladrillo, las calles carecen de pavimento y en algunos casos las viviendas

no tienen servicios y los pocos que se cuentan son presa fácil del vandalismo.

Las relaciones sociales y familiares que se realizan en la comunidad son diversas, desde los padres de familia que se preocupan verdaderamente por sus hijos, por darles un ambiente familiar propicio para su desarrollo, hasta aquellos que pertenecen a familias desintegradas con problemas de alcoholismo, de prostitución, de incestos y de drogadicción por mencionar algunos.

La escuela - como núcleo social importante después de la familia para el niño - se ve envuelta en una serie de interrelaciones tanto económicas como sociales y culturales, a las cuales estará supeditada la práctica docente.

El nivel socioeconómico de una comunidad, así como el nivel cultural de la misma influirán, en gran medida, en las expectativas que el plantel educativo tiene sobre la comunidad y viceversa.

CAPITULO 4 ESTRATEGIAS DIDACTICAS

4.1 Metodología empleada en la enseñanza de las Ciencias Naturales

A través del tiempo, el hombre se ha visto en la necesidad de encontrar una forma sistemática para explicar el mundo que le rodea y los fenómenos que observa provocados por la naturaleza, dando como resultado el método experimental. La metodología que se ha puesto en práctica en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es el método experimental.

El método experimental, como su nombre lo indica, es un método que se basa en la experimentación, auxiliándose de la intuición, la inducción y la deducción; lo cual permite tener un panorama amplio para orientar los redescubrimientos en el campo didáctico o en materia educativa.

Consta de las siguientes etapas:

- * **Observación y experimentación:** Se elige el objeto de estudio, se recogen los datos necesarios y se analizan en forma sistemática.
- * **Hipótesis:** Son las posibles explicaciones a fenómenos determinados.
- * **Comprobación experimental:** Se acepta o rechaza la

hipótesis y se concluye.

Debido a que - únicamente - en los grados superiores es cuando el niño elabora de una forma clara y precisa las hipótesis, por su complejidad, sólo se permitirá al niño de tercer año que observe y experimente de acuerdo a su experiencia inmediata y se plantee preguntas.

De acuerdo a Buyse, para lograr un mayor aprovechamiento es necesario seguir las siguientes reglas:

- Limitar y concentrar la atención.- Buscar objetos o fenómenos de interés para el alumno, con el fin de estimular su capacidad de atención.
- Restringir el campo de la atención.- Proporcionar al alumno, solo un objeto de interés, no más, para que realice una mayor y detallada observación.
- Adiestramiento sensorial.- Para que el alumno utilice con habilidad un sentido determinado.

Las condiciones óptimas para llevar a cabo observaciones y experimentaciones, de acuerdo a la XII Conferencia Internacional de la UNESCO, son las que a continuación se cita:

- a) Tanto las observaciones como las experimentaciones deben

ser libres, espontáneas y orientadas por el maestro.

- b) Las observaciones y experimentaciones serán guiadas hacia objetos inmediatos y de distintas clases.
- c) Las observaciones y experimentaciones serán preparadas anticipadamente, por el maestro, el cual guiará al alumno hacia ellas.
- d) El tema a tratar irá acorde a los intereses de los alumnos.
- e) El tema deberá ser acerca del medio ambiente, aprovechando el momento oportuno según las circunstancias para llevarse a cabo dentro o fuera del aula.
- f) El alumno expondrá mediante un resumen o trabajo gráfico, lo que comprendió acerca del tema tratado.
- g) Es necesario que el alumno trabaje en equipo, ya que de esta forma llevarán a cabo discusiones y buscarán un fin común.

En el nivel primaria se pretende inculcar a los alumnos el espíritu científico, para que el aprovechar su característica natural de ser curioso, imaginativo y creativo, descubra por sí mismo algunos de estos cambios o transformaciones que ocurren; porque ya lo dijo Célestin Freinet: *"aquel que no haya adquirido la cultura científica*

necesaria en una sociedad cada vez más mecanizada, será incapaz de hacer frente al mundo contemporáneo".(1)

Es por eso necesario que el niño observe detenidamente y experimente, ya que solo siendo un auténtico testigo del proceso, será como se realice su aprendizaje. Continúa aseverando Freinet: "*en todas las escuelas, en todos los cursos, el método empleado tiene que ser un método basado en la observación y la experiencia*".(2)

Lejos de que la enseñanza de las Ciencias Naturales sea como en antaño, verbalista y memorista, es importante tomar en cuenta que en la actualidad debe basarse en la observación y la experiencia. No basta con que el niño observe y experimente a su libre albedrío, sino que el maestro debe fungir como guía para motivarlo y llevarlo a un fin determinado en el que tal experiencia adquirida sea práctica e interesante para el infante; de tal manera será una preocupación constante para el docente, el conservar en el niño la curiosidad, la necesidad de buscar, de experimentar y de crear.

En la elaboración de esta propuesta pedagógica, se proponen diversas estrategias didácticas, teniendo como metodología el método experimental, siguiendo un orden

(1) FREINET, Cèlestin. La enseñanza de las ciencias. Barcelona, Laia, 1979. Antología: "Una propuesta pedagógica en la enseñanza de las Ciencias Naturales", U.P.N., p. 47

(2) Iden.

sistemático, con el fin de que no se pierda continuidad ni se desvie el objetivo que se ha determinado para cada alternativa.

Las situaciones de aprendizaje que a continuación se describen, pretenden ser un auxiliar práctico y didáctico en la actividad diaria del maestro de grupo, para aminorar el problema de la contaminación del suelo por basura.

Con la puesta en práctica de estas estrategias didácticas, el niño estará modificando su entorno inmediato y se dará cuenta que está colaborando con "un granito de arena" para disminuir este problema que afecta a la sociedad entera.

Situación de aprendizaje No. 1. La contaminación del suelo en mi escuela

Objetivo:

Conocer el concepto de contaminación y en particular la del suelo.

Recursos materiales:

Diccionario, hojas de máquina, hojas de raya, cuaderno, colores y lápiz.

Ubicación espacio-temporal:

Se aplicará esta estrategia, en la mañana al iniciar clases, en el aula y con una duración aproximada de 40

minutos.

Desarrollo:

El maestro preguntará a los alumnos si conocen el término de contaminación, y conforme le vayan respondiendo, lo irá escribiendo en el pizarrón, luego les pedirá que busquen en el diccionario su significado y lo anotarán también en el pizarrón, pedirá a los niños que los escriban en sus cuadernos. Realizarán dos dibujos en hojas de máquina, una en la que se vea la escuela sin contaminar y otra con la escuela contaminada por basura; se colocarán los dibujos en la pared diferenciando ambos, luego los comentarán. El maestro indicará al grupo que redacte en media hoja de raya un escrito sobre la contaminación del suelo por basura en la escuela y lo colocarán debajo de su dibujo correspondiente.

Evaluación:

Se revisará en los dibujos y escritos, si el niño comprendió la diferencia entre un lugar contaminado y uno que no lo está, indicando con una palomita () en una hoja de registro lo anterior. (Ver anexo 1)

Situación de aprendizaje No. 2. Recorramos nuestra colonia

Objetivo:

Realizar un recorrido por la colonia para conocer el grado de contaminación por basura que existe.

Recursos materiales:

Cuaderno, lápiz y colores.

Ubicación espacio-temporal:

Al comenzar la mañana, se hará el recorrido por la colonia y se llevará un tiempo aproximado de 30 minutos.

Desarrollo:

Se colocará al grupo en fila de hombres y mujeres de dos en fondo para que organizada y ordenadamente se efectúe un recorrido por la colonia, para observar el grado de contaminación por basura que ahí existe, se harán comentarios al respecto cuando se localicen lugares muy sucios por basura. Al regresar al salón se comentará acerca de lo que observaron y harán un dibujo de lo que más les llamó la atención con un comentario debajo del mismo.

Evaluación:

En un formato se registrará si observaron y si comentaron acerca de lo visto y la elaboración de su trabajo.

Situación de aprendizaje No. 3. ¡Vamos al cine!**Objetivo:**

Conocer audiovisualmente la causa y efecto de la contaminación del suelo por basura.

Recursos materiales:

Diapositivas con el tema "El suelo que habitamos" (suelo contaminado, suelo no contaminado), papel periódico, cuaderno y lápiz.

Ubicación espacio temporal:

La estrategia se llevará a cabo en el aula, después del recreo y en un tiempo de 45 minutos aproximadamente.

Desarrollo:

El maestro conseguirá unas diapositivas con el tema "El suelo que habitamos (suelo contaminado, suelo no contaminado) con un cassette, acerca de la contaminación del suelo facilitado por la oficina de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social), los alumnos y el docente obscurecerán el salón con papel periódico, con el fin de lograr una mayor nitidez se les cuestionará sobre el contenido de dicho material, propiciando con ello un análisis de las transparencias que observaron. Posteriormente escribirán en su cuaderno, los aspectos que a su juicio sean más importantes.

Evaluación:

Se evaluará el orden e interés mostrado, así como su participación al comentar y preguntar. (Ver anexo 1)

Situación de aprendizaje No. 4. ¡Quiero Conocer!**Objetivo:**

Conocer el trabajo que realizan los empleados del servicio de limpia.

Recursos materiales:

Una persona del servicio de limpia, fotografías de los camiones recolectores de basura, un pliego de papel manila.

Ubicación espacio-temporal:

La estrategia se realizará durante la mañana, en el salón de clases, en un tiempo aproximado de 45 minutos.

Desarrollo:

El maestro hablará con uno de los padres de los niños que trabaja en el servicio de limpia, para invitarlo a platicar con los alumnos acerca de su trabajo. Los alumnos, el día anterior, buscarán información referente al servicio de limpia y elaborarán un periódico mural, resaltando la importancia de colocar en bolsas o botes cerrados la basura o desecho que producimos, para evitarles a las personas que laboran en esta empresa alguna enfermedad. Luego que el señor haya explicado lo que él realiza y sus instrumentos de trabajo, los alumnos le preguntarán lo que tengan en duda. Al concluir se le agradecerá su visita.

Evaluación:

Se evaluará la actitud e interés mostrado durante el trabajo, su participación en la elaboración del periódico mural y un dibujo sobre la persona invitada. (Ver anexo 1)

Situación de aprendizaje No. 5. ¡Salgamos a informar!**Objetivo:**

Exponer ante otros grupos, los efectos negativos de la contaminación del suelo por basura.

Recursos materiales:

Una cartulina por equipo, colores, lápiz, borrador y regla.

Ubicación espacio-temporal:

La estrategia se llevará a cabo en el aula, después del recreo en un tiempo aproximado de 40 minutos.

Desarrollo:

Guiados por el maestro, los alumnos, en equipo de seis niños, elaborarán dibujos en cartulina basados en temas relacionados con el objeto de estudio, los alumnos los sugerirán, de otra forma, el docente los podrá orientar en realizar algo semejante a:

- La contaminación por basura en mi escuela.
- La contaminación por basura en mi casa.

- La contaminación por basura en mi colonia.
- Enfermedades provocadas por la basura.
- Soluciones para aminorar la contaminación del suelo por basura.

Los equipos se pondrán de acuerdo para realizar el dibujo y pintarlo. Luego al terminar todos los equipos, pasarán al frente del salón a explicar a los demás compañeros el por qué dibujaron tal cosa y por qué creen que es importante que los demás lo conozcan. Al finalizar, un niño de cada equipo, se reunirán e irán a los salones para que - con permiso del maestro encargado - se les permita hablar con los otros niños, acerca de la contaminación por basura.

Evaluación:

Se evaluará la actitud del alumno que participa en equipo en la elaboración del material a exponer. (Anexo 1)

Situación de aprendizaje No. 6. ¡A seleccionar se ha dicho!

Objetivo:

Seleccionar, en orgánica e inorgánica, la basura en la escuela.

Recursos materiales:

Cuatro botes para separar la basura.

Ubicación espacio temporal:

La actividad se realizará fuera del salón de clases en un tiempo aproximado de 30 minutos.

Desarrollo:

Se comenta en el grupo la mejor forma de utilizar la basura, el maestro los guiará para determinar que si hacemos una correcta selección de la basura, se puede vender para mejoras del grupo, como la compra de material didáctico, por ejemplo. Se acuerda llevar al día siguiente cuatro botes de igual tamaño para separar la basura. En cada bote se colocará un letrero que diga: vidrio, plástico, metal y papel. Después del recreo los niños pondrán su basura en los botes correspondientes, se hará ver lo fácil que fue y se explicará que se manejarían más fácilmente la basura. Se propondrá a la escuela formar un centro de acopio para reunir la basura y la de las casas de los niños para venderla y con el dinero, hacer mejoras físicas a las instalaciones o comprar material didáctico, etc. La basura que se acumule con la participación de todo el alumnado de la escuela puede ser muy considerable.

Evaluación:

Se evaluará el interés y la participación al recolectar la basura en la escuela. (Ver anexo 1)

Situación de aprendizaje No. 7. ¡A hacer abono!

Objetivo:

Utilizar adecuadamente los desperdicios orgánicos en la fabricación natural de abono.

Recursos materiales:

1 Kg. de cal, 1 Kg. de aserrín, residuos orgánicos que los niños hayan desechado después del recreo, una reja y tierra.

Ubicación espacio-temporal:

La situación de aprendizaje se realizará después del recreo, aproximadamente en 30 minutos.

Desarrollo:

Al haber llevado a cabo la selección de basura, el maestro con preguntas tales como:

¿ Qué basura hubo ayer ?

¿ Toda se seleccionó ?

¿ Cuál no ?

hará ver a los niños que los residuos orgánicos también se pueden aprovechar. En una caja se colocará tierra en el fondo, sobre ésta se esparcirá la comida desperdiciada en pequeños trocitos, luego se colocará una capa de cal y otra de aserrín (composta), se puede llevar a cabo durante la semana, para que al final se llene la reja con tierra. Al

paso de un tiempo la comida se desintegrará y pasará a formar parte de los demás elementos, el cual puede ser utilizado como abono para jardines.

Evaluación:

Se evaluará con el grupo dividido en equipos de seis niños, cada semana realizará la composta, y se escribirá en una hoja de registro si cumplió o no.

Situación de aprendizaje No. 8. ¡Hagámoslo práctico!

Objetivo:

Utilizar en la práctica, el abono obtenido con desechos orgánicos en la elaboración de composta.

Recursos materiales:

La composta obtenida en la situación de aprendizaje No. 7.

Ubicación espacio-temporal:

Esta actividad se llevará a cabo en el patio de la escuela, por la mañana antes del recreo.

Desarrollo:

Al haber obtenido la composta en la actividad anterior y con permiso del ciudadano director se procederá a que cada equipo de niños remueva un poco la tierra que se encuentra

alrededor de los árboles de la escuela y vacían ahí su composta, luego la regarán y procurarán que durante la semana se mantenga en buenas condiciones.

Evaluación:

En una hoja de registro se pondrá una palomita si cada niño cumplió con el equipo en vertir abono o composta sobre la fosa de los árboles. (Ver Anexo 1)

Situación de aprendizaje No. 9. ¡A informar!

Objetivo:

Enterar esquemáticamente a la comunidad escolar sobre lo que produce basura y formas de evitarla.

Recursos materiales:

Una hoja de máquina por equipo, regla, lápiz, borrador y pluma.

Ubicación espacio-temporal:

Esta actividad se llevará a cabo dentro del salón de clases, en un tiempo aproximado de 45 minutos.

Desarrollo:

El maestro cuestionará a los alumnos sobre la mejor forma en que todos los niños se enteren del problema de la contaminación por basura, llegando a la conclusión de que si

se hace un pequeño periodiquito será más ilustrativo que una plática. Se dispondrá al grupo en equipos de cuatro niños, se les dará una hoja de máquina a la que se le hará un margen de 1 cm. por lado, el título del folleto será el que el grupo, en común acuerdo juzgue conveniente. Se realizará un dibujo al que debajo se le pondrá un comentario relacionado al tema. Luego se sacarán copias y los mismos niños se encargarán de difundirlo por la escuela.

Evaluación:

En el dibujo se tomará en cuenta: limpieza, claridad, redacción y su participación dentro del equipo.

4.2 La evaluación

La evaluación es una etapa del proceso educativo, una etapa en la que de una forma o de otra sentimos la necesidad de una comprobación, de un control o de un balance en nuestras realizaciones, que nos permita ver el adelanto pero también los fallos o errores que se han cometido en el proceso, lo cual permitirá determinar la eficacia del rendimiento en cualquier tarea que se haya propuesto.

Dentro del proceso educativo habrá objetivos claros a alcanzar por parte del alumno, por parte del profesor o por parte del centro educativo, dicha evaluación comprende todos los aspectos del proceso, el cual irá diciendo hasta qué punto se han logrado esos objetivos y cuáles son los motivos

que están entorpeciendo la marcha y la mejor manera de superar dichos obstáculos, sin descuidar y sin perder nunca de vista que lo esencial es la formación y el desarrollo del alumno.

Así pues, se entiende que la evaluación es una actividad sistemática, continua, integrada en el proceso educativo, cuya finalidad es conocer y mejorar al alumno en particular y al sistema educativo con todos sus componentes en general.

Por último se puede afirmar que la evaluación contribuirá a la perfección continua de la labor educativa, ello permitirá corregir las fallas de los profesores mejorando o cambiando los métodos empleados y también implica la presencia en todos y cada uno de los componentes del proceso educativo de la voluntad de perfección. El anexo 1 muestra el cuadro de registro de evaluación. En él se detallan los factores que se tomaron en consideración para evaluar cada una de las estrategias didácticas.

CONCLUSIONES

En la educación primaria, el área de Ciencias Naturales se presenta al alumno como una materia fácil de entender, interesante (porque toma en cuenta los intereses del niño) y amena (al manejar experimentos que el alumno necesita realizar para llegar al conocimiento). Sin embargo, en no pocas ocasiones el maestro por lo extenso del programa, o la gran cantidad de actividades que le confieren las autoridades educativas, tiende a dejar algunas cuestiones importantes de lado.

Es pues indispensable que el maestro propicie y permita al alumno realizar las actividades y experimentos que en el libro de texto se le sugieren, así como el llevar a cabo otras que el juzgue convenientes, con el fin de lograr el objetivo u objetivos propuestos.

En la problemática que atañe la presente propuesta, se observa con tristeza que un tema tan importante como el de la contaminación del suelo por basura, no sea tratado lo suficientemente y con actividades reales, que el alumno pueda realizar para dar una solución adecuada a la misma.

Es por esto, que se sugieren diversas estrategias encaminadas a permitir al alumno solucionar, en la medida de

sus posibilidades, esta problemática.

La situación de aprendizaje No. 1, permitió al alumno conocer en forma amplia, el concepto de contaminación y específicamente por basura. Logró diferenciar con claridad un lugar contaminado de uno no contaminado.

En la estrategia didáctica No. 2, el alumno, al efectuar un recorrido por su colonia, pudo constatar la contaminación existente; así como el que daba un aspecto antiestético y deprimente al paisaje, de modo que al hacer los comentarios posteriores en el aula, se dieron cuenta de el daño que esto causaba a su entorno.

En la situación de aprendizaje No. 3, el alumno conoció por medio de un documental, el suelo contaminado y no contaminado, observó y escuchó una grabación que se refería al tema en cuestión y al finalizar esta proyección, comentó acerca de lo visto, lo que más le llamó la atención y por qué, para después expresarlo por escrito en su cuaderno.

En la estrategia didáctica No. 4, los niños tuvieron una charla interesante con un empleado del servicio de limpia del municipio, el cual de manera sencilla les explicó lo que él hacía, sus instrumentos de trabajo y la ruta que él cubría, lo que le gustaba de su trabajo y lo que no. Los alumnos le hicieron algunas preguntas y al final un niño le agradeció,

en nombre de sus compañeros su visita. Cuando el señor se retiró, los niños lo dibujaron tal y como iba vestido: con guantes, cachucha, zapatos de trabajo (botines) y ropa adecuada.

En la situación de aprendizaje No. 5., los alumnos elaboraron en cartulina, diversos temas acerca de la contaminación por basura, primero los explicaron ante sus compañeros y después se eligió un niño de cada equipo para exponer a los demás grupos de la escuela de la nocividad de este problema; se observó que adquirían mayor habilidad para hablar, no se avergonzaban, se les notó orgullosos y comprometidos con esta acción.

Desafortunadamente en la estrategia didáctica No. 6, no se obtuvo el objetivo planteado, ya que el personal docente y administrativo no deseó participar; el grupo de tercer año sí se vio interesado, pero para que esto fuera aprovechado al máximo, todo el alumnado, junto con el personal de la institución, debían colaborar. Se presentaron algunos inconvenientes, tales como: que el centro de acopio estaba muy lejos, no había un transporte seguro para trasladar el material recolectado, no era redituable.

En las situaciones de aprendizaje No. 7 y No. 8 los alumnos obtuvieron composta a partir de residuos orgánicos recogidos durante la hora del recreo, y al cabo de tres

BIBLIOGRAFIA

Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. México, D.F. 1992

BENEDITO, Vicente y otros. Evaluación aplicada a la enseñanza. Ed. CEAC, Barcelo España 1981. Colección Educación y Enseñanza.

ECICLOPEDIA JUVENIL GRIJALVO. Biología. Tomo 3, 1981. Impreso por Artes Gráficas Toledo, Toledo.

HARLEM, W. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ed. Morata, S.A., Madrid 1989.

K.D. George, M.A. Dietz, y otros. Las Ciencias Naturales en la educación básica. Fundamento y métodos. Ed. Santillana, España 1977.

Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.

MONTANER, Simón. La vida en el planeta Tierra. La polución. Volumen 17

ODUM, Eugene. Ecología: El vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales. DECSA, 3a. ed., México 1978.

S.E.P. Artículo 3o Constitucional y Ley General de Educación. México, D.F. 1993

S.E.P. Educación primaria. Contenidos básicos. México, D.F., 1992.

S.E.P. Guía para el maestro. La salud. Tercer grado.

semanas se observó que estos residuos habían ya formado parte de la tierra, sirviendo como abono para algunos jardines y fosas de árboles de las casas de los niños, se utilizó positivamente en el patio de la escuela.

Por último, en la estrategia didáctica No. 9, los alumnos elaboraron un periodiquito, empleando dibujos y comentarios acerca de las causas que producen basura y formas de aminorarlo, aconsejando a la comunidad escolar del cuidado que debemos tener para vivir en un lugar aseado, limpio y agradable. Entregaron durante el recreo el folletito a sus compañeros de la escuela, al cual se le puso el nombre de "El inspector de la basura". Se les pidió a los niños que pasaran este periodiquito a los demás compañeros para que se enteraran de la información, esta actividad resultó ser muy motivante para los niños.

BIBLIOGRAFIA

Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. México, D.F. 1992

BENEDITO, Vicente y otros. Evaluación aplicada a la enseñanza. Ed. CEAC, Barcelo España 1981. Colección Educación y Enseñanza.

ECICLOPEDIA JUVENIL GRIJALVO. Biología. Tomo 3, 1981, Impreso por Artes Gráficas Toledo, Toledo.

HARLEM, W. Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Ed. Morata, S.A., Madrid 1989.

K.D. George, M.A. Dietz, y otros. Las Ciencias Naturales en la educación básica. Fundamento y métodos. Ed. Santillana, España 1977.

Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.

MONTANER, Simón. La vida en el planeta Tierra. La polución. Volumen 17

ODUM, Eugene. Ecología: El vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales. CEDSA, 3a. ed., México 1978.

S.E.P. Artículo 3o Constitucional y Ley General de Educación. México, D.F. 1993

S.E.P. Educación primaria. Contenidos básicos. México, D.F., 1992.

S.E.P. Gula para el maestro. La salud. Tercer grado.

Educación Primaria. Ed. La prensa, México, D.F.
1992.

S.E.P. La república mexicana. 2a. ed. México, 1990.

TURK Turk, Wittes. Ecología: Contaminación, medio ambiente.
Nueva Editorial Interamericana, México, D.F. 1975.

U.P.N. Antología: Ciencias Naturales. evolución y enseñanza.
Segunda reimpresión. México 1990

U.P.N. Antología: El método experimental en la enseñanza de
las Ciencias Naturales. México 1988.

U.P.N. Antología: Una propuesta pedagógica para la enseñanza
de las Ciencias Naturales. México 1988.

U.P.N. Pedagogía. Revista de la U.P.N. Julio-Septiembre.
1987, Volumen 4 No. 11. Litográfica Ingramez, S.A.,
México 13, D.F.

A N E X O S

NOMBRE DEL ALUMNO	ESTRATEGIA 1		ESTRATEGIA 2		ESTRATEGIA 3		ESTRATEGIA 4	ESTRATEGIA 5	ESTRATEGIA 6	ESTRATEGIA 7	ESTRATEGIA 8	ESTRATEGIA 9
	DIFERENCIAR ACERTAMENTE ENTRE UN LUGAR CONTAMINADO Y UNO NO CONTAMINADO	COMENTARIO	DIBUJO ACERCA DEL TEMA	COMENTARIO	COMENTARIO	ELABORAR DIBUJO ACERCA DEL TEMA	COLABORAR EN EQUIPO EN LA ELABORACION DEL MATERIAL	RECOLECTO BASURAS EN LA ESCUELA	PARTICIPAR EN EL ABONO DE LAS ROSAS DE LOS ARBOLES DE LA ESCUELA	PARTICIPAR EN ELABORACION DE COMPOSTA	PARTICIPAR EN ELABORACION DE LAS ROSAS DE LOS ARBOLES DE LA ESCUELA	RECORDAR
FERLA AZUCENA CHAVIRA QUEZADA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	E
GUADALUPE ESCOBAR MARTINEZ	✓	✓	✓	X	X	✓	M	✓	✓	✓	✓	E
JUDITH ANGELICA FIERRO RASCON	✓	✓	✓	X	X	✓	NO ASISTIO	✓	✓	✓	✓	B
AZUCENA FLORES TAPIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E	✓	✓	✓	✓	E
MARIA ANGELICA MENDOZA RASCON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	NO ASISTIO	✓	✓	NO
MARIA LUISA MORALES MENDEZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E	✓	✓	✓	✓	NO
CLAUDIA CECILIA RASCON JAQUEZ	✓	✓	✓	X	X	✓	B	✓	✓	✓	✓	M
FLOR ANGELICA RASCON MARENTES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	E
KAREN JOHANA RODRIGUEZ GALVAN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	E
NIDIA JULIETA RODRIGUEZ MORALES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	E
INEB SASREDO LARA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E	✓	✓	✓	✓	E
SILVIA VERONICA SOTO PINALES	✓	✓	✓	X	X	✓	NO ASISTIO	✓	✓	✓	✓	NO
SILVIA TALAHANTES GOMEZ	✓	✓	✓	X	X	✓	B	✓	✓	✓	✓	B
VANESBA TAPIA AGUINAGA	✓	✓	✓	X	X	✓	S	✓	✓	✓	✓	B
ANA LAURA TAPIA ENRIQUEZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	B
KARLA TORRES BEJARANO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	M
PAOLA TORRES BEJARANO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	NO ASISTIO	✓	✓	✓	M
NADIA LIZETH VALENTE BLANCO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E	✓	✓	✓	✓	M
YAZMIN BUSANA VILLAGRAN MONTES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	M
MARIA ELOISA ZAPATA ORTEGA	✓	✓	✓	X	X	✓	NO ASISTIO	✓	✓	✓	✓	B
CARMEN ZUBIA ARZATE	✓	✓	✓	X	X	✓	B	✓	✓	✓	✓	B
ANDRES BALDERRAMA MENDOZA	✓	✓	✓	X	X	✓	E	✓	✓	✓	✓	M
RODOLFO BABURTO CALDERON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	M
JESUS ANGEL CORONADO MONTOYA	✓	✓	✓	X	X	✓	B	✓	✓	✓	✓	M
GABRIEL DIAZ ERIVES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	E	✓	✓	✓	✓	M
ALEJANDRO ESPINO MIRANDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	M
ANTILCAR GOMEZ BECERRA	✓	✓	✓	X	X	✓	M	✓	✓	✓	✓	M
LUIS GONZALEZ ALFARO	✓	✓	✓	X	X	✓	E	✓	✓	✓	✓	M
JESUS ALBERTO HERNANDEZ GALLEGOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	✓	NO ASISTIO	NO ASISTIO	✓	B
LUIS ALBERTO HUERTA HERNANDEZ	✓	✓	✓	X	X	✓	M	✓	✓	✓	✓	B
MARCO ANTONIO CHAVEZ ADAME	✓	✓	✓	✓	✓	✓	B	✓	✓	✓	✓	M
ROBERTO ENRIQUE LARES RODRIGUEZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	M
EDGAR ALONSO LERNA BABURTO	✓	✓	✓	X	X	✓	S	✓	✓	✓	✓	B
LUIS ALBERTO LIRA HERNANDEZ	✓	✓	✓	X	X	✓	B	✓	✓	✓	✓	B
DAVID ROBERTO LOMELI MEZA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	B
MANUEL ISAAC MARTINEZ ESTRADA	✓	✓	✓	X	X	✓	B	✓	✓	✓	✓	M
OSCAR NAJERA GONZALEZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	M	✓	✓	✓	✓	M

Anexo 2

Por qué nos enfermamos

Muchas enfermedades pueden ser ocasionadas por microorganismo o **parásitos**, que entran a nuestro cuerpo en diferentes maneras.



La gripa, el sarampión y la rubéola se transmiten directamente de una persona enferma a una sana.



Las infecciones intestinales y la hepatitis se transmiten por el agua y por los alimentos contaminados por microorganismos, que pueden ser llevados de un lugar a otro por las moscas.



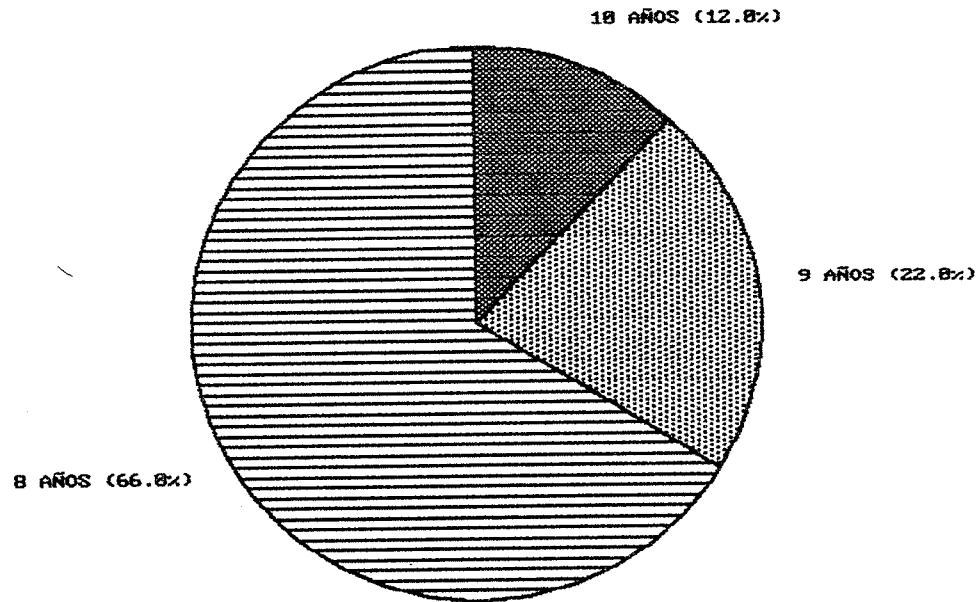
La rabia se transmite de un animal enfermo a una persona sana.



La sarna, los piojos y la tiña se transmiten por la ropa, los peines y otros objetos de una persona que padezca estas enfermedades.

- ¿Cuáles de estas enfermedades han tenido tus compañeros o tú?
- ¿Qué otras enfermedades transmisibles conoces?

Anexo 3



En la siguiente gráfica se puede observar claramente que el grupo de tercer año uno de la escuela Unidad Proletaria No. 2294 tiene 8 años en su mayoría.