

**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A**

**ESTRATEGIAS DIDACTICAS ORIENTADAS A QUE EL ALUMNO
DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA DESPIERTE
SU INTERES SOBRE EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y
A PARTIR DE ELLO REALICE ACCIONES QUE
FAVOREZCAN SU PARTICIPACION SOCIAL**

MARTHA GUADALUPE ESPARZA CHAVEZ

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

CHIHUAHUA, CHIH., NOVIEMBRE DE 1994

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 17 de noviembre de 1994.

C. PROFRA. MARTHA GUADALUPE ESPARZA CHAVEZ
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 "ESTRATEGIAS DIDACTICA ORIENTADAS A QUE EL ALUMNO DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA DESPIERTE SU INTERES SOBRE EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE Y A PARTIR DE ELLO REALICE ACCIONES QUE FAVOREZCAN SU PARTICIPACION SOCIAL, propuesta Pedagógica a solicitud de la M.C. OLGA AGUIRRE CERECERO manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

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

PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD OBA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.



S. E. P.

Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN OBI
CHIHUAHUA, CHIH.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	5
I. PROBLEMA	8
A. Planteamiento y delimitación del problema	8
B. Justificación	8
C. Objetivos	11
II. MARCO TEORICO	13
A. Ecología	16
B. El medio	20
C. Los suelos y su contaminación	22
D. La basura	25
E. Reciclaje de la basura	26
F. Enfermedades o efectos de la basura en el individuo	28
G. Alternativas de solución	31
H. Educación ambiental	36
I. El proceso enseñanza aprendizaje	38
1. Sujeto de conocimiento	40
2. Objeto de conocimiento	43
3. Papel del maestro y método de trabajo	44
4. Método experimental	45
III. MARCO CONTEXTUAL	47
A. Artículo Tercero Constitucional	47
B. Programa para la Modernización Educativa	51
C. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica	53
1. Programa Emergente de Reformulación de Contenidos	56
D. Ley General de Educación	57
E. Proyecto Ley Estatal de Educación	60
F. Ley Ecológica para el estado de Chihuahua.	63
G. Plan y Programas de estudio	65
1. Programa de segundo grado para el maestro hasta 1992.	65
2. Plan y Programas de estudio 1993	67
H. Contexto Institucional	70
I. Contexto Social	71

	Página
IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS	74
A. Tú que opinas	76
B. Paseo y acciones	77
C. !Vamos a cuidar el medio !.	79
D. La basura útil	82
E. Los recolectores	84
F. Muy natural-naturaleza	86
G. Unos comen de otros o don de la natura leza	87
H. Falsos eslabones	88
I. Vuelo de fantasía	90
J. Te lo comunicamos	92
CONCLUSIONES	97
BIBLIOGRAFIA	101
ANEXOS	103

INTRODUCCION

Uno de los problemas con una relevancia social muy importante y al cual se enfrenta la humanidad, lo es sin duda, el creciente deterioro del medio ambiente, el cual pone en evidencia el actuar del hombre ante la naturaleza, quizá a causa de un desmedido interés político, la poca apreciación a la misma o por una insuficiente o nula educación ambiental.

La problemática ambiental es un tema que dentro del contexto escolar debe tener un espacio educativo porque los factores que la influyen tienen incidencia económica, política y social y van desde el impacto de la tecnología, una sociedad de consumo, hasta la educación que al respecto imparta la escuela, y en este caso por ser un tema que educativamente se ha dejado de lado, o no adquirió la importancia debida a nivel nacional hasta hace poco tiempo, hoy debe generar prácticas sociales que ayuden a enfrentarla.

En el sector donde se encuentra la escuela, la basura tirada es frecuente y parece no haber conciencia de ello, por parte de los padres de familia, así como de los niños, quienes reaccionan al respecto sólo, si se les cuestiona.

La participación social del niño como agente de cambio es importante, de allí que el interés se centre en que éste adquiera valores y transforme actitudes tendientes al cuidado del medio ambiente, iniciando por su entorno, que es el objeto de la presente propuesta. No se puede permanecer pasivo ante la necesidad de atender la problemática ambiental que viene a afec-

tar a todos, no solo a los alrededores de la escuela, sino que la reacción generada por dicha situación es un efecto en cadena al cual la educación primaria debe atender en lo que le corresponde por ser ésta una etapa importante para la formación de actitudes de cuidado sobre el medio ambiente.

En los primeros y segundos grados de educación primaria, se inicia con una educación de tipo ciudadana que inculca valores y conductas que guían a la formación de un ciudadano comprometido con su medio ambiente, conduciéndolo a una participación reflexiva sobre su entorno en general.

Es necesario aprovechar la etapa de desarrollo en que se encuentra el niño para realizar el trabajo al respecto, ésta le es propicia para cimentar las bases de una educación ambiental tan urgente en nuestros días, ya que es alarmante la condición por la que el planeta tierra y sus habitantes pasan, y aunque no se tenga una conciencia total al respecto por la gran mayoría, es necesario iniciar con participaciones en el cuidado del entorno y no tener que observar efectos lamentables de manera más directa.

La presente propuesta tiene por lo tanto la finalidad de que el niño de segundo grado de educación primaria participe de manera activa, construyendo relaciones que lo lleven a cuidar el medio que lo rodea y que a partir de ello sea capaz de reflexionar sobre su papel como integrante de la naturaleza.

El trabajo está organizado en capítulos, el primero corresponde al planteamiento del problema, justificación y objetivos.

El capítulo segundo comprende el marco teórico que intenta reunir los elementos que tienen influencia para el cuidado del medio y de los factores que lo afectan, en este caso, la basura. Se incluye el papel de los protagonistas principales del proceso enseñanza aprendizaje, a partir de ello se implementan las estrategias didácticas para el logro de los objetivos planteados. Se explica el papel de la ecología como ciencia que estudia el medio ambiente y las relaciones que se establecen.

El marco contextual incluye el Artículo Tercero Constitucional, Ley General de Educación y el Proyecto de Ley Estatal de Educación de Chihuahua, el Programa para la Modernización de la educación básica y los planes, reformas y programas derivados del mismo, el Programa de segundo grado y Planes y Programas de estudio 1993, y el interés sobre como cuidar el medio ambiente implementado en la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.

En el apartado de las estrategias didácticas, se intenta que estén de acuerdo al papel del sujeto en la etapa de desarrollo en que se encuentra y tienden a que el sujeto reflexione sobre su actuación en el entorno, éstas pueden tener flexibilidad y adaptarse según el interés de los alumnos o de una situación semejante, al final se presentan conclusiones, anexos y la bibliografía utilizada para apoyar este trabajo de propuesta pedagógica que permitió enriquecer el conocimiento sobre la problemática presentada.

I. PROBLEMA

A. Planteamiento y delimitación del problema

7

El hombre es un integrante del sistema ecológico, por lo tanto la naturaleza es su casa, y generalmente sin valorar tal pertenencia la destruye sin tomar en cuenta que la formaron organismos muy simples que al ir evolucionando a lo largo de millones de años llegaron a la complejidad y variedad de seres vivos que hoy la habitan, entre ellos él mismo.

De allí que las investigaciones en ecología tiendan a realizar acciones para que se estudie la naturaleza, los elementos que la constituyen y sobre todo la función de cada uno de ellos.

El hombre, como parte de este sistema, está sujeto a las relaciones que se establecen entre sus elementos, y sus actos afectan positiva o negativamente a todo el conjunto y por lo tanto se pueden revertir hacia él.

Por lo anterior expuesto se puede plantear la siguiente situación problemática detectada en el contexto escolar del segundo grado de educación primaria ¿ Cuáles acciones son necesarias para que el alumno de segundo grado de educación primaria despierte su interés sobre el cuidado del medio ambiente y a partir de ello realice acciones que favorezcan su participación social. ?

B. Justificación

El medio ambiente en el caso de los seres vivos es un medio socialmente construido en el cual el desempeño del hombre ha de

sencadenado procesos que rompen el equilibrio ecológico amenazando con ello la vida sobre el planeta, ésto entendido bajo el reconocimiento de que se concibe un desarrollo histórico social que transforma la naturaleza, conllevando que hoy día no existan sistemas ecológicos naturales.

La ciencia, tecnología y deterioro ambiental han ido de la mano, estableciendo una relación en términos de explotación, por lo que se requiere de una participación que ayude a la recuperación de los sistemas ecológicos y a un control del medio ambiente, mediante un cambio en la cultura humana en relación con la naturaleza que genere actitudes y valores tendientes a la protección y restauración del medio ambiente.

El conocimiento de factores contaminantes, sobre todo en las grandes ciudades, no es nuevo, así mismo como el que existan leyes o dependencias para el control ecológico, pero a la fecha ésto aún no ha sido la solución, en nuestra ciudad apenas empiezan a hacerse notorias algunas acciones de parte de las autoridades, como el relleno sanitario, la reforestación y algunas medidas de higiene para mantener limpios los lugares que venden alimentos, pero la gente sobre todo en la colonia y comunidad escolar no tiene conocimientos sobre el origen de la contaminación ambiental, en este caso por basura y como abatirla, lo que significa que las acciones implementadas en la sociedad, el conocimientos difundido y las medidas que se apliquen no indican que se esté logrando una conciencia ecológica, sino que se hace necesario una labor formativa que sólo la edu

cación puede proporcionar, la escuela es y será el medio adecuado para crear conocimientos, rescatar valores y desarrollar aptitudes y actitudes conforme a un proceso social.

La educación ambiental es un proceso socialmente necesario porque falta conciencia de la problemática ambiental, el hombre en su generalidad, no es consciente de los desequilibrios ecológicos que existen o de los que rompe con un mal hábito, como lo es el tirar basura, usar aerosoles o insecticidas de manera indiscriminada, desprotege a los animales o los mata indebidamente o realiza la tala de árboles de forma inmoderada, negando con su actuación la importancia de los ecosistemas.

Es común escuchar entre la gente, - se contamina el ambiente y enfermamos - esas son las consecuencias, el problema es porqué se contamina, qué organismos se eliminan, por ejemplo por la basura tirada que no es biodegradable, qué es el rompimiento ecológico y qué es un ecosistema; en realidad falta una cultura ecológica que lleve el conocimiento del origen del problema, no a realizar medidas circunstanciales que hoy se hacen y mañana no, por lo que se considera y aunque resulte evidente que la educación no puede por si sola resolver esta problemática ambiental, si puede promover procesos cognitivos que permitan generar una nueva concepción sobre la relación sociedad-naturaleza, planteando enfoques y prácticas sociales sobre el medio ambiente.

En este caso del segundo grado de educación primaria y avocados a la unidad cinco "Transformemos la Naturaleza", módulo

cuatro " Cuidemos el medio ", es el enlace para que el niño inicie una cultura ecológica y despierte el interés sobre su papel como sujeto social y actúe como parte de la naturaleza también.

C. Objetivos

El interés en torno a una problemática, como lo es en esta propuesta el de la basura como agente contaminante, generalmente representa que previo a una concientización de la misma, ésta se vea replanteada en objetivos que tiendan a generar acciones y a adquirir una conciencia social sobre el cuidado del medio ambiente, y en este caso, sin que signifique que los objetivos descritos lleven a una total solución, si van encaminados a que por medio de estrategias didácticas aplicadas en el segundo grado de educación primaria, el niño se enfrente a su realidad, y a partir de ella se promuevan actitudes sociales encaminadas a la adquisición de una cultura ecológica y actúe como una persona importante dentro de su entorno, y para lograrlo se exponen los siguientes objetivos basados en el tema de " Cuidemos el medio " del programa de educación primaria.

- ^{Conocer} Investigar su realidad acerca de su medio ambiente. ✓
- Reconocer su papel como ser social. ✓
- Lograr la construcción de relaciones entre su actuación y los efectos en el medio ambiente.
- Fomentar el ^{cuidado} amor a la naturaleza, como elemento esencial de vida. ✓
- Conocer el papel de los ecosistemas y cómo afectan los contaminantes. ✓

-Investigar, difundir y ~~practicar~~ en su entorno, algunas medidas para el manejo adecuado de la basura.

-Realizar actividades manuales para utilizar objetos que generalmente van a la basura.

-Poner en práctica algunas soluciones que tiendan al mejoramiento del medio ambiente.

II. MARCO TEORICO

A lo largo de la historia el desarrollo de las formas de vida humana han dependido de la naturaleza, las primeras comunidades surgen del descubrimiento de la agricultura y florecen alrededor de los ríos, lagos o valles, y en contraste algunas formas actuales de vida tienen un giro económico fincado en la explotación irracional de los recursos naturales, debido a esa incongruencia, en los últimos años se ha hecho clara la necesidad de modificar la relación entre la sociedad y el ambiente natural a través de acciones inmediatas y urgentes, y esas acciones no se pueden llevar si se piensa que la naturaleza es para beneficio propio.

La pretensión de acuerdo a las expectativas anteriores, es que se realice un proceso en que el alumno pueda participar en la construcción de una relación armónica entre la sociedad y el medio ambiente, y ayude paulatinamente a mejorar el deterioro existente a través del desarrollo de conceptos, actitudes y aptitudes que le permitan comprender el medio ambiente.

El dominio de la naturaleza sobre el hombre y la del dominio del hombre sobre la naturaleza, demuestran la evidencia de la posibilidad humana de transformar con gran poderío su entorno natural, y hoy es urgente aplicar medidas que demuestren la gran capacidad humana para recuperar lo que las acciones del mismo hombre han lesionado el ambiente natural, requiriéndose para el logro una labor que modifique el esquema de valores an

te el mundo natural, ya que la realidad hace percatarse de desastres ecológicos y algunos hechos graves que lesionan directamente al ser humano con sus futuras consecuencias, " los desastres ecológicos, epidemias y accidentes laborales producidos por la contaminación ambiental, han hecho tomar conciencia de las graves repercusiones del control inadecuado del desarrollo de la sociedad " (1) lo que denota la carencia de una educación que permita el despliegue de capacidades y actitudes hacia el medio ambiente, ahora en sentido opuesto al dominio que el hombre ejerció en un principio sobre la naturaleza.

" En México no sabemos con precisión desde cuando el hombre ha tenido impacto sobre su medio, pero lo que si podemos asegurar es que es muy reciente la toma de conciencia de ello" (2)

Debe aprovecharse el momento, no dejar de nuevo este aspecto relegado para ver que hacen los demás, los alumnos de hoy son los ciudadanos del mañana que tendrán un futuro incierto de no tomar medidas para el cuidado del medio ambiente. El niño es un ser capaz, al que no se le ha fomentado el amor a la naturaleza, no se le ha hecho partícipe de su desarrollo, plantas y animales son destruídos, por no inculcar el valor ambiental como un valor moral; y éste se desarrolla al igual que la

(1) CORTINAS DE NAVA, Cristina. Riesgos de la Contaminación ambiental. Cit. por Ant. UPN El Método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. p. 103

(2) GOMEZ POMPA, A. Los problemas del medio ambiente. Cit. por Ant. UPN. El Método Exp. en la Enza. de las C.N. p. 113

7
inteligencia, sólo usándola evoluciona a diario y en forma activa. El amor a la naturaleza debe ser un valor moral que forme parte de la cultura para que se haga un uso adecuado de la misma y no como " a lo que todo el mundo dice tener derecho por el simple acto de existir; sin embargo nadie contribuye con nada a mejorar la calidad de cosa o ser alguno " (3)

La industria y el desarrollo han contribuido a este desfase ecológico, la sociedad participa de comodidad, rapidez en el consumo de insumos y con ello el gran volumen de empaque que se genera, y lo trascendental es que no ha adquirido una educación que le permita como tratar la basura para evitar sus efectos en el ambiente. Las industrias por su parte deberían contribuir implementando acciones para no contaminar el medio ambiente, procesar la basura y reincorporarla al ciclo natural, ya que la mayoría procede de los empaques rápidos, prácticos y durables como lo es el plástico, la gran variedad de utensilios desechables, incluyendo pañales, que si se analiza el porcentaje de población infantil que existe, es realmente alarmante el desecho de este tipo de basura.

La vida agitada hace que no se revalorice lo que afecta al medio ambiente directamente, incluyendo en ello a los partidos políticos que como parte de sus campañas poblan la comunidad de propaganda, que unos retiran y otros no, o que los agentes naturales como el agua y el viento se encargan de esparcir por doquier y la recolección de la misma, después de cumplir

(3) GOMEZ POMPA, A. Op. Cit. p. 125

su función ya no es la misma que se utilizó, incluso en ocasiones, como incongruencia de las campañas políticas, éstos se manifiestan en pro de los movimientos ecológicos y la realidad es otra al momento de actuar, " la eficacia de cualquier movimiento ecológico, sólo puede residir en la capacidad de negociaciones que tal movimiento tenga para actuar contra el establishment político-industrial causante de la devastación ambiental en cualquier país " (4)

Hay que reconsiderar que cualquier movimiento ecológico por muchas acciones que realicen, éstas no tendrán funcionalidad si no se inicia con una educación ambiental en la escuela y en la sociedad que lleve a la concientización de sus actos, de allí la importancia de iniciar con el conocimiento de algunos fundamentos que giran en torno al objeto de esta propuesta pedagógica.

A. Ecología

La ecología fundamenta su trabajo en el estudio de las relaciones entre los organismos y el medio y la estructura de los sistemas naturales o ecosistemas, por lo que está a la defensa del medio ambiente y en este campo el papel del hombre es relevante, el hombre es un ser biológico y social que forma parte de la naturaleza y en la evolución de la vida realiza las mismas funciones que las demás especies, nace, crece, se reproduce

(4) LANUSA, J.A. Operación Supervivencia. Cit. por Ant. UPN
El método Exp. en la Enza. de las C. Nat. p. 125

y muere, pero lo diferencia el hecho de ser capaz de ejercer su influencia y transformar su medio, primero fue por necesidad para sobrevivir y hoy su actuación se ha convertido en un abuso y deterioro de los recursos naturales, lo que ha llevado al desequilibrio de los ecosistemas. Uno de los principales obstáculos para su reconstitución es la falta de participación social de los distintos sectores con acciones que tiendan a prevenir y controlar el deterioro ambiental, pero sobre todo de conocer los factores que lo afectan y se valore el hecho histórico de que " el hombre, ser racional, fue descubriendo paulatinamente las posibilidades de bienestar que la naturaleza le ofrecía y estos descubrimientos posibilitaron nuevas formas de vida " (5) y si se retoma que las modificaciones fueron lentas y no drásticas, como es, que éste, ahora no puede restablecer el equilibrio y se enfrenta a un cambio notorio en sus concepciones y formas de vida que le han brindado los adelantos científicos y tecnológicos. " Los avances científicos y los nuevos descubrimientos se suceden unos a otros y en sólo 200 años cambia la faz de la tierra " (6)

Los desajustes existentes hacen que la ecología los retome y que por su conducto y un adecuado conocimiento, el hombre -- tienda a familiarizarse con el proceso y condiciones del medio ambiente y considere a la naturaleza como elemento vital, y en-

(5) S.E.P. Educación ambiental en el nivel preescolar.p. 34

(6) S.E.P. IBIDEM p. 35

tre ella el papel de los ecosistemas es básico, desde el punto de vista del rompimiento del equilibrio ecológico por contaminación de basura entre otros. 7

Dentro de los ecosistemas, los seres vivos, microorganismos, plantas y animales no existen solos ni aislados en el mundo natural, son parte de un todo bien coordinado, donde los organismos viven unidos o entretregidos con las partes no vivas.

El concepto de ecosistema se aplica a una comunidad biológica o espacio vital formado por elementos vivos y parte no vivas o inanimados, donde tanto unos y otros existen en constante interacción, conservando un equilibrio natural, pero que el hombre en su mayoría tiende a destruir, quizá por desconocimiento dimensional de la destrucción, pero por otra parte hacen lo mismo quienes si conocen lo que afecta al medio ambiente y sólo impera el interés económico.

La parte estructural de un ecosistema o partes que lo integran, pueden subdividirse en factores físicos o sin vida: agua, suelo, temperatura, luz, y factores biológicos: autótrofos y heterótrofos que son organismos vivos que transforman, producen, consumen y reintegran sustancias energéticas.

Aunque se conoce de los factores contaminantes que están alrededor como los físicos, se conoce menos de la relación de los biológicos y la íntima interacción entre unos y otros; se aprecia poco acerca de la importancia de las plantas y son las que más se destruyen, debe haber una relación de equilibrio entre ambos factores para conservar el equilibrio ambiental, la alte-

ración de una de estas partes perturba la otra. 7

Al conjunto de individuos de la misma especie que habitan en un ecosistema en un tiempo determinado se le denomina población.

Dentro de un ecosistema la comunidad biótica se mantiene como una unidad de trabajo, allí están todas las interacciones de forma más o menos equilibrada, hay una tendencia a resistir el cambio y permanecer en estado de equilibrio, lo que se denomina equilibrio ecológico, sin embargo el cambio en alguno de los componentes (bióticos o abióticos) pueden llegar a romper el equilibrio y destruirlo, por lo que es importante que las actividades productivas del hombre no afecten sustancialmente los elementos con el fin de que se conserven los ecosistemas, ya que uno de los elementos más importantes de éstos es el flujo de energía, y está en el resultado de la materia en movimiento, por la luz solar se lleva a cabo la fotosíntesis, la respiración y la transformación de azúcares en las plantas verdes y éstas representan alimento para los animales herbívoros que servirán a la vez éstos a los carnívoros, pero tomando en cuenta que la energía se disipa en el uso de los niveles, porque cambia de forma o se transfiere, de modo que los organismos dan menos de lo que reciben, así el que se mantenga un equilibrio dinámico, la cantidad de productos (plantas verdes) es mucho mayor que la cantidad de herbívoros y ésta debe ser más grande que la de carnívoros, cuando se rompen estas proporciones se dá el desequilibrio que conlleva a la destrucción del ecosistema. 7

El ser humano está insertado dentro de esta trama de las cadenas alimenticias, pero muy especialmente como un ser conciente con capacidad para ayudar a la naturaleza, sobre todo a la protección de las plantas como agentes generadores y base de los ecosistemas, de allí lo conveniente de guiar a los alumnos en la escuela para no perjudicar los elementos que proporcionan vida, " uno de los fines de la educación ambiental es desarrollar un trabajo tendiente a modificar el concepto de la naturaleza y la vida, así como de las pautas de comportamiento hacia el medio ambiente " (7)

En el caso del objeto de esta propuesta, tal desconocimiento rompe el equilibrio ecológico a consecuencia de la basura que inhibe el proceso de fotosíntesis en las plantas y a la vez rompe las cadenas alimenticias que a partir de las plantas se realiza.

B. El Medio

El medio ambiente es la vida de todo ser, no es una unidad estática, sino que cambia continuamente representando en ocasiones avances y en otros retrocesos. El gran Lamarck autor de la primera teoría de la evolución propuso que " puesto que el medio ambiente se halla en constante transformación, los organismos necesitan cambios y realizan un esfuerzo por lograrlo; y éste es uno de los mecanismos de la evolución de los seres vivos " (8) y remitiendo estos conceptos a Carlos Darwin, los or-

(7) S.E.P. Programa Nacional de Educación Ambiental. p. 113

(8) ARANA, Federico. Ecología para principiantes. p. 19

ganismos se someten a un proceso de variación que conduce a la selección natural del más dotado para sobrevivir y reproducirse en nuevas condiciones y que además de los factores químicos y físicos, el medio de un organismo se constituye por otros organismos que establecen relaciones de diversa índole. " Un ser vivo es un sistema abierto que mantiene continuos intercambios con el exterior sin los cuales no podría sobrevivir." (9)

Estas relaciones se van dando en forma de ciclos sujetos a leyes físicas, químicas y biológicas, con gran capacidad de adaptación por mecanismos autoreguladores o de compensación que aseguran el equilibrio, pero entre mayor sea la influencia del hombre en cuanto a la destrucción del medio, menor será el proceso de regulación natural, ya que su actividad social productiva influye, modificando el ecosistema en su estructura y funciones y por lo tanto en la evolución natural y espontánea.

Lo relevante para la educación ambiental al contemplar la relación histórica entre lo natural y lo social reside en que, dependiendo de la forma específica que asuma esa relación y de los efectos de la actividad humana sobre el medio ambiente, podrán existir las condiciones para que la sociedad evalúe el medio ambiente en que se desarrolla, e intervenga, a través de su práctica, en la gestión y control de su medio ambiente inmediato. (10)

(9) BIBLIOTECA SALVAT. La Ecología Grandes Temas. Vol. 80 p21

(10) GONGORA SOBERANES, Janette. La Educación ambiental en la escuela primaria. Cit. por Revista Pedagogía. UPN. Vol. 4 No. 11 p. 21

La calidad de vida depende del equilibrio ecológico, al producirse un desequilibrio se afecta a los ecosistemas y por ende al medio y a la especie humana.

C. Los suelos y su contaminación

El suelo es la parte superior de la última capa de la tierra, es decir de la corteza terrestre, allí se desarrolla la vida vegetal, animal y humana. Los suelos representan un papel importante para los seres vivos; plantas, árboles y animales depositan sus residuos, enriqueciéndola, ciertos organismos microscópicos facilitan que las raíces de las plantas y árboles incorporen nutrientes tales como las sales de nitrógeno, participan en la descomposición de los desechos orgánicos y su integración a los suelos, este es un proceso natural, sin embargo cuando se le explota, el suelo puede perderse o empobrecerse, " se calcula que una capa de un centímetro de residuos vegetales tarda en formarse aproximadamente 200 años." (11)

Los suelos se deterioran al eliminar la cubierta vegetal, a causa del uso excesivo de sustancias químicas o desechos no degradables o degradables en exceso. Actualmente la acumulación de residuos domésticos constituye un problema en países de capitalismo industrial, la demanda creciente de bienes de consumo, o la intensidad de propaganda, determinan un aumento incesante del volumen de los desechos.

Las basuras domésticas contienen desechos de alimentos, papel, cartón, plásticos, embalajes, productos desechables como

(11) S.E.P. Programa Nacional de Educación Ambiental. Op.Cit.141

pañales, platos, vasos, hojas, piedra, vidrios, desechos sanitarios, que en su mayoría no son biodegradables, siendo objeto de focos de contaminación, sobre todo porque permanecen en el mismo lugar largo tiempo, desarrollando insectos y roedores -- que afectan el suelo, y a la vez inhibiendo la vida de algunos organismos, que por la basura, se limita su reproducción o se les causa la muerte, también por la basura, se evita el desarrollo de plantas verdes tan importantes en las cadenas alimenticias, y el hombre también se ve afectado por el panorama ante sus ojos. Los suelos contaminados por basura representan focos de infección que atentan contra la salud, ocasionando desde un desajuste digestivo, hasta un caso grave de cólera o problemas en la piel.

El amontonamiento de basura contribuye a que cuando llueve se contaminen las aguas superficiales y subterráneas, sobre todo si los vertederos de basura se hallan en terrenos permeables. Las pruebas nucleares y sus partículas radiactivas contaminan los suelos, al ser éstas arrastradas por la lluvia, aumentando así la radioactividad natural del agua.

El suelo también se contamina, cuando se deposita en él un exceso de plaguicidas, ya que se afecta a todas las formas de vida. El uso de los plaguicidas ha ocasionado graves problemas en los suelos, algunos insectos se han hecho resistentes, y su uso en la agricultura origina que al ser arrastrado éste por la lluvia cause muerte a peces o aves, pues se destruye su alimento y a la vez contamina la alimentación del hombre.

El uso del DDT es otro elemento muy nocivo, ya que se descompone lentamente, las plagas se hacen resistente a él, la fauna e incluso el hombre, están sometidos a un lento proceso de envenenamiento mientras que el insecto dañino prospera. El DDT perdura diez o quince años en donde se ha rociado y pasa a los tejidos de algunos animales causando la muerte por envenenamiento a los organismos involucrados en las cadenas alimenticias, además de que se altera el proceso bioquímico del suelo por afectar a las bacterias, hongos, algas o insectos que habitan en él.

La incesante urbanización afecta a los suelos, se carece de áreas verdes o se destruyen éstas para urbanizar, limitando con ello el desarrollo de los ecosistemas y sobre todo rompiendo el equilibrio ecológico por la falta de generación de oxígeno.

Se hace necesario que el niño adquiriera una conciencia ecológica al respecto, su edad es apropiada y tiene todas las facultades necesarias para que la educación ambiental se convierta en una actitud permanente que tenga por resultado un compromiso social definitivo. " La formación del sujeto en las áreas cognocitiva, afectiva y psicomotriz en nuestro país se lleva a cabo durante la educación primaria, de ahí que la transformación de actitudes hacia el medio deba contemplarse desde las primeras etapas de formación.

(12) GONGORA SOBERANES, Janette. Op. Cit. p. 26

D. La basura

Todos contribuimos a la contaminación por basura, en casas, escuelas, parques, calles o jardines, la basura existe casi por todos lados, ya sea por falta de higiene, de recolección o de tener cuidado con los depósitos asignados para ello, en la propia escuela el problema es vigente, falta coordinación para mantenerla limpia, sobre todo a la hora del recreo, también en los alrededores existe, aunque no es muy grave, existe, y de poquito aquí o allá se hace montones.

La basura en la actualidad es producto del avance industrial del país, el aumento de la población, el proceso de urbanización y la gran demanda de productos desechables.

Lo que comunmente se denomina basura, técnicamente se conoce como desecho, y es todo aquello que no se puede o no es fácil aprovechar, considerándose como inservible o inútil, y el que ésta exista no es un problema fácil de eliminar, la recolección representa una dificultad y no hay forma de que por medio de acciones gubernamentales se creara una planta para la eliminación y aprovechamiento de la basura, ya que es un proyecto costoso y la basura que se tira suma toneladas y no toda puede ser objeto de reciclaje. "Pueden utilizarse diversos métodos para tratar los desechos, los que de manera general se basan en uno o varios de los siguientes procesos: incineración, enterramiento y rescate de materiales y transformación en fertilizantes, materiales de construcción o industrializados." (13)

(13) S.E.P. Programa de Educación Ambiental. Op. Cit. p. 149

Lo que se hacía hasta hace poco en la ciudad con los desechos, eran quemarlos, para lo que no había mucha prevención, y de sobra es decir que se contaminaba el aire con elementos nocivos a la salud, afortunadamente, el actual ayuntamiento ha implementado una estrategia en los basureros; se ha habilitado el terreno para ir enterrando la basura, después de la recolección en la ciudad y de que los pepenadores realizan su trabajo, se entierra la basura para dejar listo el terreno para el próximo día, ésto representa un avance en cuanto a la preocupación de las autoridades por el cuidado del medio ambiente.

El contar en la ciudad con un servicio más adelantado para la eliminación de basura, no aleja a la sociedad del problema, pues ésta hace cada vez más uso de los productos contaminantes y el rompimiento ecológico por desechos es devastador, y desafortunadamente nos estamos acostumbrando a ver la basura como parte de nuestro ambiente natural, ya que el suelo es en lo general el cesto perfecto para depositar cualquier desecho, y no se miden las consecuencias que representa tal hábito y los focos de infección están a la luz del día.

En esta ciudad se están implementando multas, por tirar basura en lotes baldíos o arrojarla por la ventanilla de los autos, es importante actuar con responsabilidad y no por temor a un desembolso de tipo económico.

E. Reciclaje de la basura

Los basureros deterioran el ambiente afectando a las personas y sobre todo a los niños, y para evitar que haya tanta basu

ra en la basura se debe aprender que hacer con ella para que sea objeto de reuso, se aproveche en beneficio propio y se auxilie al problema de las grandes dimensiones de basura que hay que recoger.

En una ciudad se ven las cosas más raras en la basura, plástics, aluminio, vidrios, ladrillos, lámparas, alimentos, juguetes, revistas, adornos, papeles, cartón y hasta desechos de muebles, lo que dificulta la clasificación, destrucción y aprovechamiento de la misma, y en el caso de realizarse beneficiaría a los recolectores en los basureros y a la propia población porque se reduciría el índice de contaminación. La basura se hace cuando se tiran las cosas revueltas, haciéndola inservible, la basura debe ser manejada adecuadamente para ocasionar el menor daño posible, clasificándose en :

Desechos orgánicos: Desechos vegetales, restos de comida, papel, cartón, telas de fibras vegetales, excremento y desechos de animales, etc., en si todo lo que provenga de un organismo vivo y que se desintegre cuando se vuelva al ciclo natural.

Desechos orgánicos no degradables: Plásticos y telas sintéticas que proceden de un organismo vivo como el petróleo.

Desechos inorgánicos: Metales, asbesto y vidrio que no se pueden reciclar en forma natural. porque son objetos procesados.

Desechos sanitarios: Son materiales que se mezclan con desechos orgánicos u otras sustancias muy contaminantes, éstos pueden servir como combustible para calentadores de leña y en forma de ceniza para rociar plantas de adorno, y pueden ser materiales de curación como gasas y productos medicinales, pañales, pañuelos -

desechables, papel higiénico, toallas sanitarias. Estos desechos son muy dañinos para la salud, incluyendo el excremento humano, aunque es un desecho orgánico, debido a la alimentación que se tiene es muy tóxico.

La finalidad de la clasificación, es que se recicle la basura que se pueda y la que no, se entregue al camión recolector por separado. En el hogar o escuela, se pueden realizar objetos útiles y económicos, usando el papel, cartón, botellas, vidrios, latas, etc.

La naturaleza en su proceso natural recicla, absorbe las sustancias de lo que se cae, hojas, frutos, restos de comida o de animales y los absorbe como abono. En el hogar o escuela si se aprende a reciclar la basura como abono (realización de compostas) las plantas crecerán en una forma más natural y benéfica y la basura dejará de ser del todo basura y se aprovecha en beneficio de la salud.

En la escuela se puede orientar al niño a utilizar la basura, realizando objetos que sirvan en la tarea educativa, como lapiceros, adornos, repisas o incluso papel para la realización de los periódicos murales.

F. Enfermedades o efectos de la basura en el individuo

La acumulación de basura representa un foco de infección con serios riesgos para la salud, debido a que se propicia la reproducción de microbios, moscas, cucarachas y otros animales dañinos, sobre todo en la época de verano, dado que la basura está expuesta a la intemperie largo tiempo y fuera del sitio a

decuado para su depósito, éste es el caso que afecta a la colonia donde se encuentra situada la escuela y por lo tanto factor del trabajo de la presente propuesta.

Es enorme la cantidad de enfermedades que pueden provenir de la basura, a través de la propagación de microorganismos, por medio del aire y del agua, la contaminación directa en zonas de cultivo de alimentos, la contaminación de productos animales al ingerir éstos las basuras y la proliferación de la fauna nociva. (14)

Existe en general un manejo inadecuado de los desechos, tanto por gente mayor como por los niños, por lo que no se considera su actitud como factor causal de lesiones paulatinas a la salud, ocasionando enfermedades o alergias de todo tipo en ojos, piel, aparato respiratorio, etc.

También en los vertederos o basureros, la basura en ocasiones se incinera y el viento dispersa las concentraciones de vapores tóxicos y el mal olor llega incluso a colonias alejadas de los basureros, lo que da cuenta de la gran dimensión de basura existente.

Las enfermedades más frecuentes en la población por no tomar las medidas necesarias en el manejo de la basura pueden ser:

Conjuntivitis: Es la inflamación aguda de la conjuntiva, generalmente causada por una infección bacteriana o viral, también

(14) S.E.P. Programa de Educación Ambiental. Loc. cit. p. 149

puede ser causada por irritación mecánica como es el clásico cuerpo extraño. Se presenta con irritación de los ojos, enrojecimiento de la mucosa y aumento de secreciones con visión defectuosa.

Trastornos respiratorios: Enfermedad del heno. Es una enfermedad alérgica estacional ocasionada por la sensibilización frente a sustancias vegetales tipo polen, en formas leves aparece con un catarro natural, pero en individuos predispuestos puede ocasionar una crisis de asma bronquial.

Asma bronquial: Es un tipo de alergia que ocasiona catarro, estornudos frecuentes y tos persistente que desencadena reacciones en los bronquios por agentes contaminantes que se encuentran en el ambiente y no precisamente por el polen. También hay reacciones por factores ambientales no definidos, por ejemplo estornudos, tos persistente o catarro que no llegan a desencadenar un asma bronquial.

Enfermedades gastrointestinales: Se presenta con evacuaciones de las heces líquidas o poco consistentes que pueden ser agudas debido a una infección intestinal o intoxicación por consumir alimentos mal preparados o contaminados.

Cólera: Es un padecimiento que causa una infección intestinal muy grave altamente contagiosa. Se caracteriza por una diarrea intensa, acompañada de vómito abundante, lo que provoca deshidratación y un colapso circulatorio. La transmisión se efectúa por el agua contaminada, la ingesta de alimentos, en especial vegetales no desinfectados y por insectos como los moscos que

actúan como vectores.

Prurito: Es la sensación de picor, muy viva que obliga a rascarse; es un síntoma inespecífico, ya que es propio de trastornos de la piel, de enfermedades generales como la diabetes, reacciones alérgicas de variada causa, etc.

Salmonelosis: Es una infección causada por microorganismos del género salmonella, su entrada al organismo se efectúa por el aparato digestivo mediante la ingesta de alimentos y líquidos contaminados. La fiebre tifoidea es la salmonelosis más grave y la más conocida, aunque no la más frecuente.

La contaminación por basura afecta a los individuos por la acumulación de sustancias extrañas en el medio ambiente, éstas son producidas por la descomposición de la basura convertida en gases, partículas sólidas en suspensión de cenizas, polvos de cemento, óxidos de hierro, desperdicios de fábricas, etc., de allí que las enfermedades que se provocan no tengan en la mayor de las veces un agente determinado que las cause.

G. Alternativas de solución

Ante el problema de la contaminación ambiental, la solución somos todos, los conocimientos que al respecto existen sobre causa efecto son extensos, sólo que no están bien difundidos a la población en general o ésta los ignora y además falta normatividad en los centros escolares para su estudio desde la edad escolar.

Tomando en consideración que la solución a los problemas del medio ambiente están en las acciones que se desarrollen al respecto, es deseable que la incorpore

ción de la educación ambiental a los programas, no se dé solamente en cuanto a contenidos conceptuales, sino que se promuevan actividades (prácticas) que conduzcan a la protección y mejoramiento de su entorno inmediato. (15)

En la medida que se vayan realizando concepciones sobre el medio ambiente se podrá actuar con responsabilidad en forma cotidiana; tanto de las acciones que realice el estado respecto al desarrollo económico-industrial, como el de la ciudadanía en general y en especial el ejercicio práctico en los niños guiado por medio de la educación.

La sociedad puede cooperar y el estado también, hay industrias que necesitan de medidas coactivas por no acatar medidas ecológicas, y en la sociedad, sobre todo por no ejercer las mínimas también.

La contaminación por basura se vería disminuída si la sociedad en general pusiera en práctica algunas de estas acciones como lo es:

(Los datos estadísticos fueron tomados de una investigación incluída en la revista ERES de febrero de 1991, bajo los títulos de Cuida tu mundo y Ojo con la contaminación.)

-Clasificar la basura, en basura orgánica e inorgánica.

-Separar el papel para que sea reciclado; en el país se consumen al año treinta millones de toneladas de papel, por lo que es necesario talar ochocientos cincuenta millones de árboles; el papel reciclado ocupa 55% menos energía que para hacer papel

nuevo y su fabricación genera 95% menos contaminación. Con el periódico reprocesado por familia se puede ahorrar, dos árboles y medio, medio metro cúbico de espacio para basurero, seiscientos treinta kilovatios de electricidad y más de cuatro mil litros de agua.

-Hacer lo posible por no comprar aerosoles, además de ser el envase, un desecho, cada vez que se usa, se liberan partículas llamadas clorofluorocarbonos que lo único que hacen es deteriorar la capa de ozono, los aromatizantes de ambiente, pueden intoxicar y además dejan en las fosas nasales una capa de aceite cuando se le respira.

-Los desechos orgánicos como cáscaras, restos de verdura, comida, frutas, etc., sirven para hacer una compostera y tener un excelente abono.

-Usar envases de plástico biodegradable, y al ser utilizados se entierran en una maceta, donde se desintegran y originan la producción de abono.

-Ir a la compra con bolsas propias y rechazar las de plástico, o al menos reutilizarlas como bolsas para la basura. Las grandes tiendas pueden aportar al cuidado del medio ambiente, por ejemplo, dando un boleto para la rifa de algún artículo si el cliente lleva sus bolsas, lo que haría disminuir la basura y los costos del producto, tomando en consideración que los plásticos son un derivado del petróleo y éste es un recurso no renovable.

-Investigar que tipo de árbol es apropiado plantar, además de

ser necesario uno por casa, es conveniente que éste no contamine al desprender tanta hoja que luego no se utilice correctamente o que desprenda partículas que causen alergias, como es el caso del sicomoro que abunda en nuestra ciudad.

-Al salir de vacaciones, no arrojar basura al mar o a la playa, los plásticos ponen en peligro las especies marinas.

-No arrojar basura por la ventanilla del auto, colocarla en una bolsa y después depositarla en el lugar adecuado.

-Cuidar que los globos de aluminio no se suelten al aire, se pueden enredar en los cables de luz y causar corto circuito, es mejor esperar a que se desinflen y colocarlos como adorno en forros de libros.

-Separar las latas para reprocesarlas, el aluminio es uno de los materiales cuya producción requiere mayor uso de energía, al producir latas con material reprocesado y no con bauxita recién extraída, el uso de energía y la contaminación del aire se reducen en un 95%.

-La producción de una botella de vidrio reprocesada requiere 32% menos energía y produce 20% menos de contaminación ambiental.

-Evitar el exceso de envolturas, las cajas y papel encarecen el producto, de modo que se paga por algo que se va a desechar, en ciertos países centroeuropeos se ha puesto de moda desenvolver los productos ante la cajera y algunos fabricantes han dejado de empaquetar excesivamente los productos. Se estima que entre el 30% y 40% de basura que se produce la forman los emba -

lajes.

-Reparar objetos en vez de tirar, es más económico y ahorra recursos naturales.

-No comprar bebidas en latas, ni botellas de plástico no biodegradables, dar preferencia a las botellas de cristal retornable, seguidas por las reciclables y en último caso los envases de cartón tipo tetrapak.

-usar estiércol mezclado con carbón mineral para el jardín en sustitución de algún fertilizante químico.

-Para destupir el desagüe se puede utilizar bicarbonato de sosa, vinagre y agua hirviendo en lugar de una sustancia química.

-En vez de blanqueadores de cloro, se puede utilizar bicarbonato de sosa o bórax.

Si el problema sobre el exceso de basura radica, principalmente en los desechos, lo primero es reducirlos, no creando más.

Las anteriores son algunas sugerencias de las cuales es posible irse apropiando, con un poco de cuidado y de voluntad, todos podemos hacer algo para salvar la tierra, nuestra salud, y heredar un ambiente menos deteriorado.

Dentro del aula se pueden aprovechar los medios de difusión como un recurso para que el niño adquiriera una conciencia ecológica, es importante crear una conciencia colectiva, pero también una conciencia individual, porque la amenaza contra el planeta, somos todos, principalmente a través de los productos que se desechan.

H. Educación ambiental

La educación ambiental tiende a la formación y fortalecimiento de una conciencia ecológica mediante un proceso educativo y la participación social es el eje para enfrentar la problemática ambiental por medio de una vinculación razonada del hombre ante la naturaleza que le permita generar prácticas concretas que lo lleven a una transformación de actitudes y valores ante el medio ambiente.

En la escuela generalmente no se toma a la naturaleza como un valor, no se le reconoce ni aprecia, los temas se ven aislados, sin hacer un balance reflexivo, por ejemplo de las zonas climáticas, no se pregunta desde cuando existen, cómo han cambiado, que agentes las influyen, qué sucedería si no existieran o desaparecieran, el interés se centra en la localización o memorización sin llegar a una reflexión sobre el conocimiento, falta un enlace para ir valorando lo que se tiene e ir -- creando una conciencia ecológica que permita el aprecio de la naturaleza. De acuerdo al dicho "la naturaleza es sabia" se ha dejado de lado su propia reconstitución y el hombre en su afán de explotarla ha ido cambiando la evolución natural y realmente lo " sabio de la naturaleza " no posee ya los mecanismos que le son necesarios para mantener el equilibrio ecológico y está entrando en crisis por la presión ejercida sobre ella.

La educación ambiental tiene en la educación escolar gran parte de la solución, es una labor insustituible, ya que se han dado medidas y algunos conocimientos sociales, pero no son sufi

cientes, hace falta tener una visión de la relación sociedad y ambiente más amplia, más rica en esquemas conceptuales, ya que el niño en la etapa de primaria está en el momento adecuado para ir apropiándose de estos valores y conocimientos.

es en la toma de conciencia de que la crisis del medio ambiente es un problema apremiante que opone al actual esquema de valores sociales al mundo natural, en donde se involucra directamente la educación, -- pues a través de ello se podrá transformar la concepción prevaleciente de la organización social en relación con la naturaleza (16)

Debido a la incongruencia de conocimientos referentes a la naturaleza que existían en los programas, el Programa Emergente plantea esa necesidad y convoca a los educadores a,

ordenar los contenidos básicos de la formación científica en torno a dos requerimientos fundamentales - de nuestra época: el cuidado del medio ambiente y el de la salud. Este ordenamiento tiene como intención fomentar la toma de conciencia, el compromiso y la participación del educando. (17)

El fin de la educación ambiental es integrar el estudio del medio, pero no sin entender la realidad actual, sin analizar como la sociedad en su conjunto se relaciona con el ambiente, y las consecuencias de esa relación.

El tratamiento y restauración del medio ambiente compete a la sociedad, en este caso la educación a través de la educación ambiental tiende a crear valores, ya que no es suficiente que haya soluciones tecnológicas, sino que exista una real conciencia del problema, pues la problemática ambiental se perci

(16) GONGORA SOBERANES, Janette. Op.Cit. p. 16

(17) S.E.P. Guía para el Maestro, Medio Ambiente. 1992. p. 5

be como un hecho inevitable que es el costo y producto del desarrollo social, y la sociedad debe prepararse desde la niñez para ir aportando soluciones congruentes al desarrollo y a una realidad social.

I. El proceso enseñanza aprendizaje ✓

Son dos aspectos inseparables de un proceso en permanente movimiento, esta interacción consiste en propiciar situaciones favorables para indagar y actuar sobre la realidad.

El concepto de aprendizaje implica un proceso por el cual el niño construye su conocimiento, mediante la observación del mundo circundante, su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa. (18) ✓

En la teoría de J. Piaget, en la cual se apoya el presente trabajo, concibe a un sujeto activo, el cual no podría construir todo su conocimiento, porque habría cosas que jamás descubriría, pero si puede recrear y conseguirlo a través de su propia actividad espontánea y de algunos elementos básicos para seguir adelante. Piaget afirmó en un congreso sobre educación en 1964, que no se puede desarrollar la comprensión del niño simplemente hablando con él. La buena pedagogía debe abarcar situaciones que presentadas al niño, le den oportunidad de que él mismo experimente, en el más amplio sentido del término: probando cosas para ver que pasa, manipulando símbolos, hacien-

(18) S.E.P. Aprendizaje Escolar. Cit por Ant. UPN Teorías del Aprendizaje p. 358

do preguntas y buscando sus propias respuestas, conciliando lo que encuentra una vez con lo que descubre la siguiente y comparando sus hechos con los de los otros niños. Un buen manejo del proceso de construcción por el maestro debe abarcar los aspectos anteriores, salvo en el caso de la experimentación propia del área de naturales, en la etapa que se encuentra el niño (7-8 años) no podrá realizarla completa, pues no cuenta con los elementos cognocitivos para efectuarla.

Acceptando con objeto de válidez de la enseñanza de las ciencias experimentales, la formación de una - actitud científica, hay que tomar en cuenta que la formulación y verificación de hipótesis exige un ti po de razonamiento hipótetico-deductivo que sólo es posible a partir de los 12-13 años. (19)

Esta propuesta didáctica al estar fundamentada en una teoría constructivista permite al niño experimentar la situación problema de su entorno inmediato, como lo es la escuela y calles aledañas, y a partir de ello, aportar ideas o sugerencias que sirvan para conducir el trabajo.

El proceso enseñanza aprendizaje guiado bajo una teoría constructivista brinda magníficos resultados en todas las áreas del conocimiento, y este grupo de segundo grado así se ha desempeñado desde primer grado, por lo que cuenta con una formación que le ha permitido ampliar sus esquemas conceptuales y tener una mayor capacidad de generalización.

(19) UPN. Ensayos Didácticos. Psicología, Psicología Genética y Pedagogía. Cit. por Ant. UPN. El Método Exp. en la enseñanza de las ciencias naturales p. 147

1. Sujeto de conocimiento

El sujeto bajo la teoría constructivista es un ser activo, que construye su conocimiento, a través de los datos y acontecimientos que suceden a su alrededor, con el objetivo de aprender a actuar sabiendo lo que hace y porque lo hace, al cual debe dejársele y ejercitársele en la invención, formular sus propias hipótesis, aprender del ensayo y el error, para que a partir de ello confronte situaciones que lo lleven al conocimiento, haciendo de él, un ser creador y reflexivo ante la realidad que lo rodea.

Las características del niño de segundo grado de educación primaria cuya edad fluctúa entre los siete u ocho años, corresponde a la etapa de las operaciones concretas, según Jean Piaget, se le denomina así porque opera sobre las propiedades inmediatas de las cosas.

Según Shayer Michael en sus trabajos sobre ciencias , apoyados en J. Piaget, describe " El pensamiento concreto elabora sus estructuras a partir de la realidad y muchos de nosotros resolvemos nuestros asuntos diarios usando solamente el pensamiento concreto" (20)

Las siguientes características son propias de esta etapa y tienen relevancia en el aspecto de la enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales y medio ambiente, teniendo de referencia a Shayer.

(20) SHAYER, Michael. La ciencia de enseñar las ciencias.p. 44

-La actitud investigadora registra mentalmente lo que sucede, pero para mantener el interés después de las primeras observaciones obvias, necesita de un modelo asociativo o una seriación, y esta actitud si no es orientada por alguien no llegará a producir modelos concretos, en un rango más avanzado de esta etapa, encuentra interés en hacer y comprender predicciones de causa efecto.

-Se apropia de los ecosistemas con relaciones simples de causa efecto, comprende cadenas simples de alimentación.

-Le interesa conocer si algo produce un efecto, y siente la necesidad de comparar su experiencia con otro y probablemente quedará satisfecho con intentar una estrategia de " uno con .. y uno sin ".

-Hace conexiones simples, como sudamos, entonces hace calor.

-Para entender relaciones, sus operaciones mentales se limitan a la experiencia directa (concreta).

-Si el niño no posee la experiencia directa de un fenómeno, razona por analogía con una experiencia anterior, también puede invertir mentalmente una operación, (reversibilidad)

También Piaget, determina las siguientes características que apoyan la enseñanza de las ciencias.

-El pensamiento del niño se descentra y se vuelve reversible.

-El niño no se limita al cúmulo de información, sino que lo relaciona entre si, adquiere conciencia de su propio pensamiento respecto al de otros, corrige el suyo y asimila el ajeno.

-El pensamiento del niño se objetiva en gran parte, gracias al

intercambio social.

-Son capaces de una auténtica colaboración en grupo.

-La conducta experimental realiza progresos considerables y llega a establecer leyes parciales.

-Confronta los resultados y modifica su conducta.

-El objeto de la acción es el establecimiento de nuevas relaciones.

-Las acciones empiezan a dirigirse hacia objetos específicos.

-La lectura y los resultados ganan en objetividad.

-La verificación empieza en asumir las propiedades de un test de generalización de relaciones.

El alumno en el proceso de adquisición de conocimientos, está encaminado a la adquisición de estructuras en las que cada vez más se comprenden aspectos nuevos de la realidad y se basa en tres momentos:

-Asimilación: Se adquieren datos nuevos en esquemas anteriores.

-Acomodación: Se reestructuran los esquemas asimilados de manera que se formen esquemas nuevos.

Equilibrio: Es el factor fundamental del desarrollo, necesario para coordinar la maduración, la experiencia física y social y el propio equilibrio entre asimilación y la acomodación, por ella se pasa de una etapa de desarrollo a otra.

Las necesidades de la educación, sobre todo en el campo de la educación ambiental que hoy nos ocupa y aludiendo a J. Piaget, es la de crear hombres capaces de hacer cosas nuevas no de repetir, con mentes críticas que verifiquen y no acepten todo

lo que se les ofrece. Este sujeto así concebido es un gran reto a la educación y en el papel del maestro, éste debe tener siempre en mente, que tipo de alumno se desea y para que se está educando.

2. Objeto de conocimiento

Para el logro del conocimiento bajo la teoría constructivista, el sujeto debe tener una iniciación en la formación de actitudes científicas, ésto es propiciando actividades que permitan desplegar su creatividad en la solución de situaciones a las cuales formule hipótesis, sin ser previamente elaboradas y posteriormente verifique a través de la experiencia adecuada.

El objeto de enseñanza en el caso de las ciencias naturales dista un poco de la forma en que debiera ser la interacción sujeto-objeto; vía biridiccional, porque el objeto no es del todo manipulativo, no se puede observar el crecimiento de una planta esperando a que ello suceda, sino que hay que recurrir a fines que lo hagan observable y propio de estudio, en otros casos habrá que estudiar sobre seres inanimados, cadenas alimenticias, deterioro ambiental o el que sucedería, ya que por si solo o recurriendo a una placa fija, una foto o algo sin vida, no daría el conocimiento, habría que añadir a ésto la observación, la selección de información o de relaciones entre sí para verificar la existencia.

La apropiación del objeto de conocimiento a través de la actividad permite al niño rescatar valores y cambiar actitudes ante su desempeño en el medio ambiente, implicaciones que hasta

hace poco carecían de valor social y que hoy son necesarias como parte de su desarrollo conceptual que le permita revalorizar el medio ambiente, y que por el hecho de no ser un objeto de conocimiento manipulativo, se requiere de una participación activa que lo lleve a la investigación, observación y reflexión ante los hechos.

3. Papel del maestro y método de trabajo

El papel del maestro en una pedagogía activa debe ser el de un propiciador de situaciones que vayan acordes al papel del alumno, y para lo cual debe averiguar o ir captando conforme se desarrolle el proceso enseñanza aprendizaje, qué sabe el alumno y cómo razona, cuál es su lógica, con el fin de formular preguntas precisas o buscar experiencias que lo lleven al conocimiento, es decir para que el objeto le dé la respuesta.

Debe alentar las interacciones sociales entre alumnos para cultivar un espíritu crítico. Enseñar al niño a pensar, alentar la iniciativa y curiosidad.

La forma de trabajo en el grupo de segundo grado, en realidad no corresponde a un método, porque no tiene los pasos a seguir definidos, pero si corresponde a una pedagogía activa que apoya el trabajo con Propuesta Pelem, utilizada en los primeros grados de primaria, y además de ser el enfoque que orienta los nuevos lineamientos de la reforma educativa, este grupo ya cuenta con experiencia acerca de la forma en que se conduce el proceso enseñanza aprendizaje por lo que no se dificulta el desarrollo que le permite ir estructurando el conocimiento de la

realidad como un proceso, no como un estado.

4. Método experimental

El método activo, intuitivo-deductivo complementado por la deducción, y paralelo al método científico experimental, ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico.

Al igual que el proceso experimental científico, el trabajo experimental consta fundamentalmente de las siguientes etapas: Observación y experimentación. Es la elección del objeto de estudio, recogida de datos y análisis de los mismos.

Formulación de hipótesis. Son los datos que predicen resultados.

Comprobación experimental. Se verifica la hipótesis y se formula una conclusión.

Las hipótesis complejas sólo son posibles en los últimos años de la enseñanza, en los primeros años, es preciso atender solo el primer punto y la observación como etapa fundamental.

Para mayor eficacia en la observación se proporcionan estas reglas:

-Limitar y concentrar su atención. Hay épocas de diversa capacidad de atención, hay que buscar un tiempo límite para la actividad, se estimula al alumno según la edad, ofreciéndole objetos o fenómenos de interés.

-Restringir el campo de atención: El niño no puede observar dos cosas al mismo tiempo, un solo objeto se acompaña de los puntos más interesantes.

Respecto a la observación de fenómenos acerca del medio ambiente, es conveniente reconsiderar los pasos del método experimental para ir guiando el conocimiento.

III MARCO CONTEXTUAL

La historia política del pueblo mexicano es la búsqueda de la libertad y la justicia, basando todos los movimientos políticos sociales, en la aspiración de una Ley fundamental, hasta que en 1917 Don Venustiano Carranza promulga la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, quedando concretados así los proyectos constitucionales existentes.

La Constitución Política, posee todas las leyes que rigen la vida social de un país, permitiendo el crecimiento político, económico y social del mismo. Las modificaciones efectuadas han permitido ir de acuerdo a la evolución social que todo país requiere, siempre y cuando estén de acuerdo a los preceptos de la Constitución, en este caso la educación es una razón de peso, objeto de modificación en el Artículo Tercero, porque se considera soporte fundamental de las grandes transformaciones y el medio más eficaz para vencer obstáculos para el progreso nacional.

Enseguida se presenta el Artículo Tercero Constitucional, - en el cual se encuentra a grandes rasgos la preocupación constante por llevar educación al pueblo y las leyes y programas derivadas de éste para ir consolidando el aparato educativo de la Nación de acuerdo a sus necesidades de desarrollo.

A. Artículo Tercero Constitucional

En la historia de México, la educación ha sido el paliativo que ayuda a las grandes transformaciones.

En 1814 figura la preocupación educativa en el Decreto Constitucional para la Libertad de la América Mexicana, pero corresponde a la generación liberal consolidar el avance educativo al establecer lo gratuito y obligatorio de la educación primaria, así como el laicismo de la escuela pública, quedando incluida en 1857 por primera vez en la Constitución, bajo el título de los Derechos del Hombre , el proyecto educativo de los liberales alcanzó mayor auge al expedir el presidente Benito Juárez, en 1867 la Ley Orgánica de la Instrucción Pública, donde se establecía la obligatoriedad de la educación primaria que constituía solo tres años y después pasó a ser de cuatro, en 1905 Justo Sierra pugnó por cinco años. Con el Constituyente de 1917, la obligatoriedad de la escuela primaria genera un gran avance en la obra educativa, sobre todo por quedar de forma definitiva en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y apoyada con la creación de la Secretaría de Educación Pública.

La Ley Orgánica de Educación de febrero de 1940, fijó la educación primaria en seis años, quedando establecido en el artículo Tercero que apoya incondicionalmente la educación como parte del desarrollo de un país a través de sus habitantes.

Hoy el devenir histórico exige elevar la calidad de la educación de acuerdo a las necesidades de desarrollo del país, tendiendo a fortalecerse en un mercado económico internacional e inmerso en un contexto mundial, con nuevas técnicas en el campo científico y tecnológico, esta transformación implica un cambio y el Presidente de la República Lic. Carlos Salinas de Gortari,

expone los motivos que fundamentan la iniciativa de efectuar una reforma al Artículo Tercero Constitucional, basados éstos según los requerimientos educativos que una nación en desarrollo requiere y expresa en algunos apartados de la Iniciativa de Reforma fechada en noviembre de 1992, diciendo que:

-A través de estudios y pruebas científicas se ratifica la importancia formativa de los primeros años, que la educación preescolar reduce significativamente la reprobación y la deserción en los grados iniciales de primaria.

-La experiencia internacional revela que una escolaridad adicionada como la secundaria impulsa la capacidad productiva de la sociedad; fortalece sus instituciones económicas, sociales, políticas y científicas, contribuye a la unidad nacional y a la cohesión social, etc.

Las justificaciones anteriores son las más relevantes, y sobre las que giran las reformas al Artículo Tercero.

En virtud de estas consideraciones, la presente iniciativa de reforma se propone precisar en el artículo tercero que el estado impartirá educación preescolar, primaria y secundaria a todo el que la solicite, en los términos - que fijen la ley reglamentaria respectiva y demás ordenamientos aplicables. (21)

La obligación a los padres sólo se aplica a primaria y secundaria porque se considera que aún al padre le corresponde conservar potestad sobre los pequeños que van a preescolar, no siendo

(21) S.E.P. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Edu
cación. p. 18

requisito para su ingreso a primaria.

El postulado del artículo tercero, no se pierde, es sobre el que giran las reformas propuestas, que fortalecerán la importante función social que cumple la escuela.

Fundamento:

La educación tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomenta en él, a la vez el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y la justicia.

Además conforme a la garantía de libertad de creencias, la educación que imparta el estado será laica y gratuita y orientada en base a los resultados del progreso científico.

Las reformas merecieron la aprobación del Honorable Congreso de la Unión, y el nuevo texto quedó publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Marzo de 1993.

También el pasado 28 de Enero de 1992, el artículo tercero sufrió una reforma, respecto a unos incisos, se divide la fracción I, se deroga la fracción IV referente a las corporaciones religiosas que no deben intervenir en los planteles y en la fracción IX se elimina el último apartado sobre el concepto de educación.

Las reformas al artículo tercero, apoyan el hecho histórico que se vive, y aunque a veces parezcan muy sutiles, son de gran contenido, pues se pretende con la educación ir preparando ciudadanos afines a las necesidades del país, aunque aún no se cuenta con una política educativa que cubra las necesidades educativas que reducirían el índice de analfabetismo que aún impera en regiones o sectores del país, por lo que no existe

todavía una congruencia entre desarrollo y educación, ya que de hecho estas regiones, algunas inhóspitas se van quedando a la zaga del progreso.

B. Programa para la Modernización Educativa

La vida actual caracterizada por grandes transformaciones - en las relaciones políticas y económicas entre las naciones, exige que la educación en general y en especial la educación primaria, se afane en ofrecer a los alumnos una formación de calidad en cuanto a los aspectos básicos que apoyan el desarrollo del individuo, pero también el momento se caracteriza por el predominio de un sistema social cuya cultura concibe al ambiente como un espacio para ser dominado, por lo que se manifiesta en graves problemas que representan un serio peligro para la vida en la tierra.

La educación tiene nuevas expectativas, y el enfoque educativo se ve manifiesto en los lineamientos de la Modernización Educativa.

Este es un programa que se vino conformando de tiempo atrás, en diciembre de 1988 el presidente de México, hacía mención de la necesidad de involucrar a maestros, padres de familia y organizaciones responsables, con el fin de integrar un programa que permitiera la transformación del sistema educativo, e inicia una formalidad en enero de 1989, cuando comenta que su gobierno asume el compromiso de convertir los resultados de la consulta a los sectores involucrados, en programas eficaces y concretos.

Posteriormente el 9 de octubre de 1989 pronuncia un discurs-

so en el cual se hace la presentación del Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, donde el Presidente de México Lic. Carlos Salinas de Gortari, dijo: " la educación ha sido el brazo de la justicia y un instrumento excepcional para el desarrollo económico y político de México " y en el mismo programa se menciona la necesidad de un cambio al sistema educativo, un cambio de fondo con una dirección clara.

hoy para México, emprender una profunda modernización educativa es inevitable; pero la modernización educativa es también indispensable para lograr los grandes objetivos - nacionales. Necesitamos cambiar lo que impide sustentar un nuevo desarrollo del país, que abra iguales oportunidades a todos los mexicanos. (22)

Uno de los pasos para el logro es la descentralización del sistema educativo, esto significa que cada comunidad, puede articular nueva vida, propia y original a la educación en su propio ámbito, pero sin contraponerse al mandato constitucional de una educación nacional, pero si permitir la libertad de acción, la regionalización es importante, la educación se enriquece con los elementos y problemas propios, que en este caso permitirán un enfoque educativo directamente a nuestro propio problema ambiental, así cada gobierno implementará las estrategias, leyes o acuerdos necesarios para su logro.

El punto de partida para dar marcha a este programa fue el diagnóstico previo para identificar los desafíos a los que debe

(22) PODER EJECUTIVO FEDERAL. Programa para la Modernización Educativa. Separata. p. iii

responder la educación, entre ellos la centralización, falta de participación social, el rezago educativo y el avance demográfico igual que una falta de vinculación con el avance de conocimientos y la tecnología respecto al sector productivo.

Para el logro de los objetivos el programa proporciona un nuevo modelo de educación, los contenidos serán por asignaturas para el mayor dominio y conocimiento de la historia, ortografía, matemáticas, civismo, etc.

El afán del programa es entrar de lleno a la modernización para lo que habrá de servirse de la educación como un instrumento eficaz para la transformación.

El programa contempla todas las áreas del aprendizaje, traducidas en asignaturas, pero dando mayor énfasis a aquellas que son necesarias a la nación, como en este caso al grave problema ambiental, enfatizando para ello en una educación ambiental.

C. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación

Básica

Se deriva del Programa para la Modernización Educativa para dar sustento a la descentralización de la educación y lograr la participación social con el objeto de elevar la calidad de la educación por medio de la integración de todos los sectores involucrados en el proceso educativo. Este acuerdo se dirige a la Nación el día 18 de mayo de 1992, y lo suscriben el Gobierno Federal, los gobiernos de cada una de las entidades federativas de la República Mexicana y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.

Este Acuerdo Nacional se concentra en la educación básica y se ha añadido la educación normal, porque es el que capacita y forma a los docentes de los ciclos de educación básica, además de ser el momento en que el país necesita entrar a un mercado internacional, donde el sujeto debe cumplir con nuevas expectativas que solo se lograrán por medio de la educación, de allí que ésta deba corresponder a las necesidades de un país en vías de desarrollo, y sean necesarios ciudadanos con mayores aptitudes en el campo de la tecnología, el objetivo para el logro es la reorganización del sistema educativo, la reformulación de los contenidos, materiales y la revaloración de la función magisterial.

La evidencia histórica y las experiencias recientes demuestran que la correlación entre una educación básica de calidad y la posibilidad de desarrollo es muy fuerte. La educación básica impulsa la capacidad productiva de una sociedad y mejora sus instituciones económicas, sociales, políticas y científicas. (23)

La calidad de la educación básica es deficiente, no proporciona el conjunto de conocimientos, actitudes y valores necesarios para contribuir al progreso social y al desarrollo del país, muchas de las grandes tareas al respecto se fincaron en la concentración y hasta una centralización de esfuerzos que han ido en demérito de la educación, aunque no por ello se puede atribuir el total de problemas educativos a la centraliza -

(23) S.E.P. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica p. 2

ción, pero es tiempo de reconsideración, de allí que ahora se firme la descentralización del sistema educativo y que la responsabilidad de la educación sea compartida por escuela, padres y comunidad. Para ello es indispensable el aumento de recursos que revistan importancia para el logro de la calidad educativa y son los contenidos y materiales educativos y la motivación y preparación del magisterio los pasos importantes.

Otro factor mencionado, es la tendencia a la reducción en los últimos años de los días efectivos de clase, por lo que se aumenta en un diez por ciento los días escolares efectivos.

"más recursos, más días efectivos de clase, programas idóneos, mejores libros de texto y maestros adecuadamente estimulados, podrían tener efectos imperceptibles en la cobertura y calidad educativa " (24)

Haciendo referencia al objetivo de esta propuesta pedagógica, respecto al Acuerdo Nacional, los planes y programas de educación básica tienen ya casi veinte años de haber entrado en vigor y han sufrido reformas esporádicas y fragmentarias, por lo que se da mayor importancia a renglones olvidados como la lectura y redacción, nuevo enfoque en matemáticas, civismo y la implementación con gran énfasis en el aspecto ecológico, se considera que este espacio de las ciencias naturales fue olvidado, incluso sin practicar por considerarlo vano, siendo que las ciencias naturales, en cualquiera de sus apartados, como se decía al principio, es el medio donde se desarrollan todas las so

(24) S.E.P. Acuerdo Nac. para la Moderniz. de la Educación
Básica Op. Cit. p. 6

ciudades, fundamento que ha sido difícil de revalorizar en una sociedad en que la carencia de una educación ambiental considerada inoperante, no le había permitido establecer una relación de causa efecto, es decir sociedad-naturaleza, de allí que hoy que se enfrentan graves problemas ecológicos, haya necesidad de una seria modificación en los planes de estudio que comprometan un cambio ante el problema de la contaminación ambiental.

1. Programa Emergente de Reformulación de Contenidos

Forma parte del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y tiene el objeto de iniciar con los nuevos -- planteamientos que tienden a elevar la calidad de la educación en el nivel de primaria y secundaria, ya que en estos niveles no se puede esperar a una reforma integral, caso contrario al nivel de preescolar que es posible en el ciclo escolar 1992-1993, y existe urgencia compartida de actuar con celeridad para obtener resultados satisfactorios además de poner a prueba la estrategia adoptada. Los programas de aplicación inmediata para primaria y secundaria se han denominado Programas Emergentes, que serán diseñados y coordinados por la Secretaría de Educación Pública para ser aplicados por los gobiernos estatales.

Los objetivos específicos para primaria son:

- Fortalecer en los seis grados el aprendizaje y el ejercicio así duo de la lectura, escritura y la expresión oral.
- Se hará énfasis en los usos del lenguaje y la lectura y se aban donará el enfoque de la lingüística estructural.
- Reforzar el aprendizaje de las matemáticas, desarrollar la capa

cidad para relacionar y calcular cantidades .

-Fortalecer el conocimiento de la geometría y la habilidad para plantear problemas y resolverlos, en la enseñanza se desechará el enfoque de la lógica matemática.

-Restablecer el estudio de la historia, geografía y civismo en lugar del área de ciencias sociales.

-Reforzar los aprendizajes relacionados con el cuidado y la salud del alumno, así como acentuar una formación que inculque la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

La Secretaría de Educación Pública, producirá y distribuirá guías de trabajo para cada una de las materias y grados para apoyar este Programa Emergente, con la finalidad de lograr un manejo diferente de los libros de texto que existen, ésto es una nueva estrategia con un manejo y una selección temática diferente, donde se eliminen cuestiones poco pertinentes o que rebase el nivel de desarrollo de los niños.

Y para apoyar al maestro a desarrollar mejor y con más calidad su función, se le entregarán libros y materiales sobre cuestiones básicas pero en especial sobre las que ahora tienen mayor peso o un nuevo enfoque en el plan de estudios.

Dentro de las de mayor peso podemos contar el problema am--biental a causa de una deficiente cultura ecológica y que hoy es objeto de reconsideración por parte de las autoridades educativas.

D. Ley General de Educación

La Ley General de Educación emana de una iniciativa de Ley-

propuesta por el Presidente de la República, Lic. Carlos Salinas de Gortari, para que apoye jurídicamente las recientes reformas al Artículo Tercero Constitucional, donde se configuran nuevas necesidades y retos educativos, ésta fué aprobada el 13 de julio de 1993, por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

La Ley General de Educación es producto de los retos educativos que guiarán la labor de la sociedad y gobierno, para lo cual el presidente expone:

El horizonte de las tareas que hemos emprendido y los desafíos educativos que nos aguardan, imponen la necesidad de una ley consecuente con el artículo tercero constitucional según ha sido reformado, así como con los objetivos nacionales en materia de educación. (25)

La iniciativa de ley está basada en los postulados del artículo tercero, enuncia el alcance nacional de la ley propuesta, el derecho a la educación y obligación del estado de proporcionar servicios educativos para que se pueda cursar, preescolar, primaria y secundaria, se amplían los principios sociales, educativos y democráticos que recobran auge, con la intención de lograr la participación social en la educación y hace derivaciones precisas que apoyan al artículo tercero constitucional, determina para toda la república mexicana, planes y programas para primaria, secundaria y normal, establece el año escolar mínimo

(25) S.E.P. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. Op. Cit. p. 36

mo en doscientos días de clase para primaria, secundaria y normal, permitiendo ajustarse éste según los requerimientos de cada entidad, debiéndose publicar el mismo en el diario oficial de la entidad.

Otras atribuciones serían las de formular las disposiciones sobre las cuales se prestarán los servicios de actualización, créditos, revalidación, equivalencia y certificación de conocimientos. Llevará un registro de instituciones educativas, así como de los lineamientos para evaluar el sistema educativo nacional y para que cada entidad realice el suyo.

"Este conjunto de disposiciones garantizarían el carácter nacional de la educación y la aplicación de las disposiciones generales en todas las instituciones de educación primaria, secundaria y normal de la república." (26)

Uno de los capítulos de mayor relevancia es el relativo a la participación social en la educación, y a partir del cual se derivan Consejos de Participación Social en diversos niveles, existirá uno en cada escuela pública, municipio y estado. Tienen la finalidad de asegurar la vinculación entre escuela y comunidad, propiciando la colaboración de padres, maestros y autoridades, todo con el fin de la detección y solución conjunta de problemas sociales, que suelen afectar el desempeño escolar.

Pero como toda ley, contiene infracciones, sanciones y proce

(26) S.E.P. Artículo Tercero Constitucional y Ley General de Educación. Op.Cit. p. 39

dimientos administrativos que deberán observarse en caso de incumplimiento.

La participación social es importante, pero hay que cuidar y guiar los objetivos que se persiguen, será un refuerzo para que el maestro vaya concientizando a los padres que su labor es importante, no objeto de inspección, sino que coadyuve a la labor educativa como un apoyo más de diversa índole. Se intenta rescatar la vinculación del padre a la escuela, ya que lo común es que el padre desatienda la educación de sus hijos en muchos aspectos, creyendo que la escuela proporciona todos los elementos que le son necesarios al niño, incluso el apoyo emocional que sólo es característico de la familia, porque es bien sabido que el valor de la afectividad es importante, y los aspectos afectivo-sociales son prioritarios para que el niño construya un equilibrio emocional que tenga como resultado un buen desarrollo en un amplio sentido. El ritmo de vida aleja cada vez más a los padres de los centros escolares, y la función social que ellos desempeñan es importante como seres productivos que pueden aportar a la educación también sus conocimientos en algunos aspectos, incluso materiales de acuerdo a su trabajo, y esa será una razón para mantener contacto con la escuela y sus hijos, de allí la importancia de la participación social, la educación es de todos, sólo hay que guiarla y el papel del maestro es importante para el logro de un balance adecuado.

E. Proyecto Ley Estatal de Educación

Sin que ésta aún se establezca como ley, surge en agosto de

1993, en base a la función social educativa que demanda nuestro Sistema Constitucional en la cual su ejercicio corresponde al Estado, ésto establecido en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, fechado el 18 de Mayo de 1992.

En este proyecto y de acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Nacional, el estado, tiene determinadas sus funciones, así como sus ámbitos de acción y competencia. Se reconoce el principio de autonomía del Estado y su ejercicio se realizará de acuerdo a los ordenamientos legales existentes.

Este proyecto de ley considera que se hace necesaria una educación capaz de superar los modelos tradicionales, que permitan la formación de hábitos para el desarrollo de la personalidad, inducir a la apropiación de una conciencia social y que el individuo se convierta en agente de su propio desenvolvimiento, además el sistema educativo debe servir de apoyo y complemento a las acciones de tipo político económico que ayuden al bienestar nacional.

Se busca la afirmación de la identidad nacional, por lo cual la educación seguirá siendo nacionalista, bajo un profundo conocimiento de la realidad regional y nacional.

La educación debe continuar considerándose un servicio público dirigido a satisfacer necesidades sociales permanentes y sujetas a un régimen de derecho, por lo que la Ley Estatal de Educación, cuya iniciativa se presenta a la honorable consideración del Congreso del Estado, reconoce como tal la función educativa que regula, ya sea que dicho servicio se preste por particulares - con autorización y/o reconocimiento oficial. (27)

Se pretende proteger, conservar y acrecentar los bienes y valores para que el hombre pueda vivir una vida en plenitud en relación con sus semejantes y con la naturaleza.

Se enuncia cada nivel educativo pero sin detallar requisitos, sólo presenta características generales, propósitos u objetivos dentro de cada uno de los niveles, para que haya flexibilidad y apertura, siendo el requisito para acceder de un nivel a otro, el dominio de conocimientos o de habilidades.

Los libros de texto gratuito, tienen el propósito de mantener la unidad en la diversidad.

La revaloración social del maestro se redimensiona y se reconoce una mayor significación a su función, ya que no sólo es el encargado de transmitir conocimientos, si no también de promover y coordinar un proceso educativo flexible y adaptable a los cambios. La obligación del estado es la formación de los maestros y atenderles de manera constante en su mejoramiento profesional. (28)

Es facultad del estado impartir educación preescolar, primaria, secundaria, normal y la de cualquier otro tipo para obreros y campesinos, puede dar reconocimiento oficial a estudios diferentes, y puede retirar el reconocimiento de validez oficial a estudios que impartan particulares.

Esta iniciativa de ley implementa que la educación impartida por los medios masivos de comunicación deberá estar de acuerdo a la política educativa del Estado.

Es una preocupación prioritaria precisar derechos y obliga-

(28) GOBIERNO DEL EDO. DE CHIH. PROYECTO DE LEY. Op. Cit. p. 4

ciones de la materia educativa, por lo que hace referencia a las personas o instituciones que inciden en este aspecto, y define el objeto de los consejos técnicos escolares y municipales así como de las asociaciones de padres de familia.

Esta iniciativa de ley concuerda con el sentido del Artículo Tercero Constitucional, por lo que las disposiciones responden a los requisitos de todo ordenamiento, se hacen de orden público y de observancia en todo el estado de Chihuahua, obligando al Estado y Municipios, a personas físicas y morales así como a los particulares que desarrollan actividades educativas.

F. Ley Ecológica para el estado de Chihuahua

De acuerdo a la regionalización de cada estado en materia educativa y apoyados en el Artículo Tercero Constitucional fracción IX que dice " el Congreso de la Unión con el fin de unificar y coordinar la educación en toda la república, expedirá las leyes necesarias, destinadas a distribuir la función social educativa, entre la federación, los estados y los municipios." El estado de Chihuahua, elabora su propia Ley Ecológica bajo el gobierno del Lic. Fernando Baeza Meléndez, el día 30 de abril de 1992 y entra en vigor como respuesta al objetivo de regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, y cuyos lineamientos más notables por el caso que nos ocupa son:

Capítulo I. Se establece la concurrencia del estado y los municipios en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente. Esto tiene el fin de proteger las áreas naturales de nuestra ciudad o entidad de ma-

nera que haya congruencia con el equilibrio de los ecosistemas, por lo que el estado tendrá cuidado de estos aspectos, y también de la prevención y control de emergencias ecológicas cuando se afecten áreas de dos o más municipios.

Capítulo III. De la difusión social, se establece la difusión de programas educativos que tiendan a formar una conciencia ecológica y la formación de hábitos individuales y sociales que contribuyan al mejoramiento del ambiente, por lo que se definen los siguientes conceptos:

Ambiente: Conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinado.

Contaminante: Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos o formas, que al incorporarse o actuar en el ambiente altera o modifica negativamente su composición y condición natural.

Contaminación: Es la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Cultura ecológica: Conjunto de conocimientos, hábitos y actitudes que mueven a una sociedad a actuar en armonía con la naturaleza, transmitidos a través de generaciones o adquiridos por medio de la educación ambiental.

Desequilibrio ecológico: Es la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afectan negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos.

Educación ambiental: Proceso permanente y sistematizado de aprendizajes mediante el cual un individuo cualquiera adquiere con conciencia de ser parte integrante de la naturaleza y actúa positivamente en ella.

Artículo 38. Las autoridades competentes, promueven la incorporación de contenidos ecológicos en los diversos ciclos educativos, especialmente en el nivel básico y se fomentará 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, así mismo se propiciará la incorporación de contenidos ecológicos en los Programas de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene.

Llevar cultura ecológica a la ciudadanía reeditará beneficios ecológicos, pero aún así falta el enlace de la educación escolar para cimentar valores en los niños y que sean capaces de trasladar conocimientos o al menos sentirse comprendidos por los mayores.

G. Planes y Programas de estudio

1. Programa de segundo grado para el maestro

Es un programa integrado vigente desde el ciclo escolar 1981-1982 y operado hasta 1992, el cual se realizó para corresponder así a la revisión y evaluación de los planes, programas de estudio y libros de texto que se utilizan en primaria, realizado en septiembre de 1978 por el Consejo de Contenidos y Métodos Educativos. El programa integrado, por su misma estructura permite que los objetivos puedan ser logrados partiendo de los antece -

dentes que trae el niño del ciclo escolar anterior. Consta de ocho unidades y cada una de cuatro módulos en los que en cada uno se ven aspectos derivados del tema anterior. Existe una seria desvinculación con la realidad, los temas denotan apartados meramente informativos, así por ejemplo en la unidad I, módulo I, con el tema, identificar algunas características de algunas plantas, éste no reúne los requisitos que nos interesan, se enfoca solamente a las plantas comestibles, sin ir más allá de la relación con el medio y su importancia para la vida, en esa misma unidad con el módulo cuatro con el tema Cuidemos el Medio, se abarca el cuidado del medio en forma más precisa, pero se enfoca al medio agrícola, sobre el cuidado del agua para el riego y el cultivo de plantas o árboles para proteger cultivos, el cuidado del agua en la ciudad, contaminación por aire y el problema de la basura, enfocado a la recolección, pero es muy poco como para que el niño logre analizar, comparar, observar, reconocer y sobre todo valorar el papel de su medio ambiente ante la sociedad, y en realidad para el logro del objetivo se hace necesario prácticas cotidianas, o de la apropiación de otros elementos que lo lleven a reconocer problemas, ya sea por medio de un acontecimiento o fenómeno que vea o experimente y le dé oportunidad de un qué hacer al respecto.

Esta propuesta pretende en el grupo realizar acciones participativas para que el niño elabore su conocimiento, valore su actuación social y no conciba al ambiente, como un medio que prodiga tan solo beneficios y que no necesita nada para subsis-

tir.

En el nuevo Plan y Programas de estudio 1993, a diferencia de éste, la realidad se contempla bajo otras dimensiones, el contenido debe aparecer por su importancia a lo largo del ciclo escolar, incluso de los seis grados de primaria, por lo que el maestro podrá implementar las estrategias que considere adecuadas para el logro del conocimiento.

2. Plan y programas de estudio 1993

Sustituye al Programa Emergente y es un documento que contiene los programas de asignaturas para aplicarse a partir de 1993 en los seis grados de primaria. El plan y los programas de estudio son un medio para elevar la calidad de la educación, por lo que la propuesta es perfectible y la intención es mejorarla de manera continua.

Con la intención de elevar la calidad de la educación a lo largo de la primaria, tiene un nuevo enfoque pedagógico que permita al alumno llevarlo hacia la reflexión de los contenidos, rescata contenidos que son imperativos, entre ellos uno de los cambios más relevantes en los programas, consiste en la atención a que el niño adquiera los contenidos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, la protección del ambiente y los recursos naturales.

Otra modificación importante es la inclusión de un eje temático dedicado al estudio de las aplicaciones tecnológicas de la ciencia.

Dentro de las características se puede mencionar que las actividades propuestas se adaptan a distintos momentos del desarrollo del niño, tiene flexibilidad y no es del todo obligatorio cubrir contenidos o seguir secuencias rígidas de actividades.

Los programas se han establecido en etapas para la implantación de la reforma, la primera comprende los grados de primero, tercero y quinto, considerados años fuertes según nuestra tradición escolar, y contienen la inclusión de nuevos contenidos en temas fundamentales, en tanto que la segunda etapa; segundo, cuarto y sexto, por considerarse de reforzamiento, no entran en la primera fase de renovación, por lo que se trabajará con los programas de estudio y los libros de texto que se han aplicado anteriormente, en esta etapa queda incluido el grupo de segundo grado, objeto de esta propuesta.

Al inicio de la asignatura se enuncia el enfoque utilizado y la organización de propósitos y contenidos, para evitar la enunciación de un número elevado de objetivos de aprendizaje, lo que da libertad al maestro de hacer combinación de contenidos o de utilizar diferentes recursos. También contiene ejes temáticos para agrupar los contenidos que se ven a lo largo de los seis grados, como en ciencias naturales, o los hay de organización temática como historia, geografía, educación física o educación artística.

En el programa de segundo grado respecto al área de ciencias naturales, éste contiene un enfoque fundamentalmente for-

mativo, " su propósito central es que los alumnos adquieran co
nocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifies-
ten en una relación responsable con el medio natural " (29) no
tiene la pretensión de educar al niño en el terreno científico
de manera formal y disciplinaria, sino la de estimular su capa
cidad de observar y preguntar, así como de plantear explicacion
es sencillas de lo que ocurre en su entorno.

El enfoque retoma la importancia de la preservación del me
dio ambiente, por lo que los temas están presentes a lo largo
de los seis años, por la importancia de estudiarlos reiterada-
mente con mayor precisión que separarlos en unidades específi-
cas de aprendizaje, como existían antes, lo que limitaba el a-
prendizaje haciéndolo insuficiente, pues lo que concierne a va
lores o actitudes, no puede ser una ocasión, necesita de diver
sas actividades a lo largo del ciclo escolar o toda la educa -
ción primaria.

Bajo el eje temático El Ambiente y su protección, la finali-
dad es que los niños perciban el ambiente y los recursos natura
les como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no
son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo,
también se pone especial atención a la identificación de las
principales fuentes de contaminación del ambiente y se destaca
la importancia que en la protección ambiental juegan las conduc
tas individuales.

(29) S.E.P. Plan y Programas de estudio 1993. p. 73

Como contenido similar o equivalente al problema detectado en el grupo de segundo grado y localizado en el programa anterior en la Unidad cinco " Transformemos la Naturaleza" módulo cuatro, " Cuidemos el medio " el enlace en el nuevo Plan y Programas de estudio 1993, se localiza en el contenido " Problemas de deterioro Ambiental" con el subtítulo, la contaminación del agua, del aire y del suelo, que es el caso que nos ocupa como objeto de esta propuesta pedagógica, sólo que atendiendo a la contaminación del suelo, únicamente.

H. Contexto institucional

El centro escolar es una escuela antigua, fundada en 1954, se ubica en las calle Tercera y Méndez de la colonia Santa Rosa de esta ciudad, lleva el nombre de Melchor Guaspe en honor al guardia de Don Miguel Hidalgo y Costilla preso en esta ciudad.

Los salones son bastante amplios, los ventanales muy altos respecto al piso, lo que da la sensación de estar encerrado, no posee una ventilación e iluminación adecuada y dan a un largo pasillo encerrado al frente, con dos puertas en los extremos , para salir a los patios, éstos son amplios, cuenta con tres donde se distribuyen los grupos en el recreo.

El mobiliario es antiguo, los mesabancos son bastante altos y no favorecen la estancia del niño, sobre todo de los primeros grados, por lo que se avocó a conseguir mobiliario para dos grupos de primero y segundo grado, consistiendo en mesas y sillas, lo que favoreció el trabajo por equipos.

Tiene pocas áreas verdes, no hay biblioteca, sólo la que algunos grupos han formado, un salón de actos bastante grande con sillas para realizar eventos, festejos y saludo a la bandera.

Cuenta con diecisiete salones en dos plantas, incluyendo un grupo de primer año integrado, dirección, sub-dirección, servicios sanitarios para niños, niñas, maestros, maestras, un cuarto para conserjería, así como tres cuartos habitación para que viva una conserje y cuide la escuela.

La escuela pertenece al sistema estatal, con diecisiete maestros frente a grupo, un director, subdirectora, cuatro conserjes, dos maestros de educación física, una maestra de educación musical y otra de educación artística.

Las relaciones entre maestros y alumnos son buenas, pero no así del todo entre compañeros, como es de esperarse, por la cantidad de maestros, existen diferencias para entablar una buena relación, lo que origina la existencia de grupos con ideas a fines.

El nivel de preparación de los compañeros en promedio corresponden a la normal superior o la estudian, tres son licenciados en educación primaria y tres imparten clases en educación secundaria.

I. Contexto social

La colonia en donde se encuentra la escuela, cuenta con todos los servicios urbanos, las construcciones tienen bastante tiempo, incluso las hay de adobe y la población se ha extendido a las orillas del cerro donde está la señal del canal nueve de

televisión.

La convivencia entre padres e hijos, no es la que todo maestro desearía, pues a partir de ella es como se construyen esquemas conceptuales que permiten mayores oportunidades en el proceso enseñanza aprendizaje; y es notorio que además de faltar cultura, no existen hábitos ecológicos, la basura se acumula al frente de algunas casas, y a veces también en la escuela. Los niños conocen el problema, pero no tienen elementos al respecto, poseen información trasladada que no va más allá, de no tirar basura, y aún así la tiran, dicen cuidar el agua, y se ve desperdiciada, dicen que no se debe quemar basura o llantas, que los autos contaminan, etc., pero no valorizan el porqué, incluso comentan que su papá tira el agua, se lo advierten, pero no pasa nada. Lo anterior denota la falta de información dentro del contesto familiar para que sea comprensible el problema ambiental. Con esa actitud, el niño no reconoce el papel social que le toca y no podrá actuar en forma positiva ante una sociedad con graves problemas ambientales.

El trabajo del grupo en general es bueno, se centran en la actividad que desarrollan, el desenvolvimiento de todos ante las actividades, es bastante satisfactorio, participan, comentan, comparten y respetan el comentario de sus compañeros; sólo un pequeño grupo de niños que durante el ciclo escolar anterior estuvieron en el grupo de primero integrado, se les ha dificultado la adaptación a la forma de trabajo y respeto, se sentían rechazados sin serlo, pero si se comentaba por lo niños que trabaja-

ban mejor antes, pues este grupito incluso golpeaba y molestaba a los niños, afortunadamente la labor efectuada con ellos y al grupo en general ayudaron a que elevaran su autoestima, y al final del ciclo escolar aunque no lograron el nivel promedio general del grupo, hicieron grandes logros en el ciclo escolar.

Las relaciones con los padres son favorables, existe comunicación y diálogo, acuden al llamado del maestro en caso necesario, salvo dos casos que tienen problemas familiares muy fuertes y ésto repercute en el desempeño del niño, se les ayuda en forma particular, ya que el desequilibrio emocional repercute en su desarrollo en general.

IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Para que el docente esté en posibilidades de desempeñar su papel, es necesario tener claro lo que representan y significan las estrategias y la actividad.

La actividad se interpreta como lo contrario a la pasividad, es poner en acción para redescubrir algo y actuar.

La teoría psicogénética nos dice que el niño es un ser activo capaz de estructurar el mundo actuando sobre los objetos y busca comprender las relaciones entre ellos elaborando hipótesis y poniéndolas a prueba, rechazándola o aceptándola en función de los resultados de sus acciones. Para que el niño actúe y recurra al objeto de interés debe contar con los elementos que se lo permitan, ésta es labor del maestro, el cual debe propiciar los momentos o implementar las estrategias que le sean necesarias al niño de acuerdo a su proceso, porque la reconstrucción del conocimiento no se dá solo, debe ser guiado, propiciado para ayudar al alumno por medio de la confrontación y enfrentamiento a nuevas situaciones que le produzcan un qué hacer al respecto y cómo lograrlo.

En este caso al enfrentarlo a su realidad le brindará razones obvias para darle en que pensar acerca de lo que sucede a su alrededor, el problema en este caso sería a partir de las vivencias que el niño obtenga.

La estrategia es el nexo que el docente utiliza para acercar al alumno al objeto de conocimiento, y por lo tanto éste

es el mediador que favorece o rompe esa relación. En este caso las estrategias encaminadas al cuidado del medio ambiente en su contexto escolar y el lugar cercano a la escuela, de hecho no se logran con diez o más de ellas, sino con la vivencia que tenga el niño y sea capaz de comprender la relación del ser humano con el medio ambiente y note que su participación es importante.

Por lo tanto las estrategias enlistadas van encaminadas a que el niño adquiera la relación ser-naturaleza por medio de situaciones que lo hagan partícipe de esa relación. Algunas de las estrategias fueron puestas en práctica por lo que se manejan algunas situaciones como hechos dados a partir de la propia intervención, sugerencia o iniciativa de los alumnos.

En cuanto a la evaluación, ésta se considera como un proceso continuo y sistemático que permite recoger información acerca de los logros que el alumno ha tenido en la construcción o reconstrucción del conocimiento, estos elementos permiten al maestro formarse un juicio acerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado, por lo cual la evaluación que apoya a las estrategias está dirigida al reconocimiento de cambios o modificaciones en la construcción de valores y actitudes hacia el medio ambiente y por lo tanto no pueden ser objeto de número, sino de interpretación, por lo que la observación del proceso se registra en términos cualitativos no cuantitativos y para lo cual se diseña un cuadro de registro anexo al final de las estrategias con algunos parámetros que permiten ir

reconociendo el logro de los objetivos planteados en forma general, razón por la cual cada estrategia carece de su propia evaluación.

La evaluación permite al maestro conocer los logros o dificultades de sus alumnos, y vista ésta bajo la aplicación de una pedagogía activa, no tiene el objeto de censurar actitudes o valores y menos reprobar al alumno, sino que su objetivo es que a partir de una observación cualitativa, se vayan propiciando situaciones que permitan un real impacto en el niño, en este caso las estrategias y la evaluación tienen la intención de ir fomentando actitudes y valores hacia el cuidado del medio ambiente, por lo que los resultados permitirán ir observando en los niños cambios de conducta, apropiación de valores y toma de conciencia hacia el cuidado de su medio natural.

A. Tú que opinas

Objetivo: Participación espontánea del alumno para conocer la importancia que le dispensan al problema de la contaminación ambiental en su entorno.

Recursos humanos y materiales: El grupo de alumnos y maestro formando un círculo.

Desarrollo de la actividad: Se propone al grupo hablar de la contaminación ambiental, tomando como base el hecho de haber visto bolsas para los refrescos tiradas en un rincón del patio, se invita a todos los niños a participar y así conocer su opinión acerca de lo que consideran que es contaminación ambien-tal. (Todas las intervenciones se van moderando con el objeto

de que el niño expone lo que piensa, se pide cuando sea necesaria la confrontación de su idea con la de otros niños para saber si se está de acuerdo con las definiciones o conocimientos que manejan.

El tema se guía al punto de que el niño dé a conocer si sabe por qué se da la contaminación ambiental y quienes son los que propician que exista y sobre las repercusiones que puede tener.

Los niños participan aportando ideas sobre que hacer para combatir la contaminación de su entorno.

Seguramente lleguen al problema de la basura, y se les sugiere investigar que hacer con ella. Posteriormente salen a revisar si ésta existe en los alrededores.

Ubicación temporal y espacial: El aula y se utiliza el tiempo necesario para la expresión y confrontación de ideas de los niños.

B. "Paseo y Acciones"

Objetivo: Verificar los factores contaminantes en la comunidad por medio de la observación.

Recursos humanos y materiales: Alumnos, maestro, estufa de la escuela, pizarrón, folleto para investigar, mimeógrafo de gelatina, stencil, hojas y gis.

Desarrollo de la actividad: Se realiza en tres partes. La primera inicia con una previa plática sobre el cuidado que se debe tener antes de salir a la calle.

Se sale a observar los alrededores de la escuela para to-

mar en cuenta las acciones que hace la gente y que contaminan el ambiente.

En el trayecto los niños con seguridad dan opiniones y hacen comentarios sobre la basura, porque es la que más contamina en los alrededores. Se hace un recorrido de dos cuadras aledañas a la escuela por sus cuatro costados, además de recorrer los tres patios de la misma.

En el salón se comenta lo que vieron sobre el factor de contaminación, por lo que se pide que opinen que se debe hacer (opinan que se haga una invitación a los vecinos de barrer el frente de su casa)

Se les comenta si saben que la basura se separa y cómo. Se les solicita conseguir esa información para ver si es posible que se lo comuniquen a los vecinos en la invitación.

En la segunda parte, se concentra la información como resultado de la investigación, si no está completa se les proporciona la información, sobre todo en lo que significa clasificar la basura, para qué, cómo y los beneficios que esto tiene.

Se les cuestiona si quieren aprender a clasificar la basura, para lo cual se retoma la información sobre lo que son los desechos, cómo se pueden clasificar, cómo la basura se hace inútil, que utilidad se le puede dar. Después de aceptar la actividad se les invita a que lo vayan poniendo en práctica en su casa, ya que para realizar la clasificación se tendrá que salir a los patios y a la calle a realizar una recolección de basura.

Como se sugiere hacer una invitación a los vecinos, se pide aporten ideas sobre lo que dirá, lo cual se va anotando en el pizarrón, hasta tener las ideas generales, las cuales posteriormente el maestro ordena para darle formalidad a la invitación, ésta se pica en un pasante lectográfico con la finalidad de que sea reproducida por el niño en un mimeógrafo de gelatina (anexo).

En la tercera parte, al inicio de clases se prepara el mimeógrafo en la estufa de la escuela con la participación de los niños, para que hagan el tiraje de las invitaciones después de recreo y queden listas para la próxima actividad.

Ubicación temporal y espacial: La primera parte se desarrolla en el aula y extramuros, utilizando aproximadamente ochenta minutos.

La segunda parte se desarrolla en el aula comentando lo investigado, lo que lleva aproximadamente una hora. La última parte se realiza en la preparación del mimeógrafo y el tiraje de invitaciones, utilizando aproximadamente dos horas.

C. ¡Vamos a cuidar el medio !

Objetivo: Involucrar al niño y vecinos en acciones que lo lleven a cuidar el medio ambiente y aprender a clasificar la basura en materiales reciclables y no reciclables.

Recursos humanos y materiales: Alumnos, maestro, vecinos, ochenta invitaciones aproximadamente, bolsas grandes de hule, toallas, jabón, masking-tape, bolígrafos.

Desarrollo de la actividad: Esta actividad se desarrolla en

dos partes. La primera inicia dos días antes de la recolección de basura programada, ésto es un día viernes. Con los cuidados y avisos previos, se sale a la calle a entregar las invitaciones a los vecinos, para lo cual se les indica que primero harán la invitación oral y luego entregarán la escrita, la cual incluye información sobre cómo separar basura, cómo hacer composta y algunas medidas para cuidar el medio ambiente. (Anexo)

Al salir a la calle, los niños inician su labor, la cual es motivante para el maestro, se observa como los niños no necesitan del maestro, sus participaciones son espontáneas pero claras al explicar el motivo de la visita, e incluso insisten a la puerta de los vecinos, hasta que les abren, por el interés que tienen en ser escuchados y entregar la invitación.

Llegan emocionados al salón de clase, por la actividad desarrollada y después de sus comentarios, solicitan hablar en el saludo a la Bandera, el próximo día lunes, para invitar a los compañeros de la escuela a mantener limpios los patios.

La segunda parte de la actividad prosigue el lunes, donde se les informa a los compañeros de su actividad, aprovechando el saludo a la Bandera, se les invita a mantener limpios los patios, sobre todo de los plásticos, al término se inicia el recorrido alrededor de la escuela, para lo cual cada quien toma su bolsa, se les dan instrucciones, sobre que tipo de basura pueden recoger, los cuidados que deben tener al salir a la calle, la recolección será basura sencilla, que no represente foco de infección, que pueda dañar su salud o lastimarlo, por lo que re

cogerán solamente, cartón, papel, hojas de árbol o ramitas, vi
drio, plásticos, latas o comida. El recorrido también será pa
ra observar si los vecinos atendieron a la invitación de ba-
rrer el frente de su casa y colocar bien la basura. Cada niño
escoge libremente lo que recolectará y hacen comentarios en el
trayecto.

Después del recorrido fuera de la escuela y de verificar
que los vecinos cooperaron, donde incluso se reciben inquietu-
des de solicitar que no falte el camión recolector. Se conti-
núa en los patios de la escuela, donde se hace lo mismo con la
basura, para luego proceder a clasificarla en reciclable y no
reciclable, se les cuestiona al respecto, sobre el porqué, pa-
ra qué sirve y cómo se clasificará lo recolectado, después de
entrar en opiniones, se procede a juntarla en dos grupos, se -
gún la clasificación se les cuestiona si es lo correcto, des -
pués de los comentarios, se cierran con cinta masking, se ano-
ta lo que contienen y se deposita en el tambo de la basura de
la escuela, para después hacer la limpieza de sus manos con ja
bón en una pileta.

En el aula se intercambian opiniones. (Se comenta que van ε
a formar una patrulla ecológica, ésto porque el papá de un ni-
ño es agente de tránsito y las patrullas son para vigilar, por
lo que quieren vigilar el recreo y harán cartulinas con dibu -
jos para invitar a mantener limpios los patios.)

Al día siguiente por iniciativa propia, unos niños traen
gafetes que los identifica como patrulla ecológica, incluso al

gunos portan credencial con fotografía, otros llevan cartulinas con dibujos alusivos que se colocan en el pasillo y los patios.

Ubicación temporal y espacial: Auditorio de la escuela, aula, extramuros y patios. El día de la entrega de invitaciones, se utilizan aproximadamente dos horas y media, el día de la verificación y recolección se lleva casi media mañana de clase. El tiempo para los comentarios en el aula es el necesario, el tercer día se utiliza para salir a pegar las cartulinas aproximadamente media hora.

D. La basura útil

Objetivo: Comprender que no toda la "basura es basura", sino que tiene utilidad.

Recursos humanos y materiales: Alumnos, maestro, hojas con actividades de materiales de desecho.

Desarrollo de la actividad: Se les pide comentar que efectos tiene la basura sobre la salud y si hay forma de hacer algo con ella para contaminar menos, en este caso se puede elaborar algún artículo o utensilio que sea útil.

Después de escuchar los comentarios y extenderlos sobre algunas enfermedades a causa de la basura, se tendrá que actuar de alguna forma que sea divertida, para lo cual se les muestran dibujos de algunos utensilios realizados con material de desecho, como floreros, botes para guardar lápices o comida, máscaras, un payaso, caja para botones, una repisa, un tren o un coche.

Al mostrarse los dibujos, se elige el de una máscara, un carrito y una repisa para la mamá.

Se colocan en hojas los materiales necesarios para que el objeto que elijan, consigan el material necesario y los días viernes se designa una hora para trabajar con ellos.

Desarrollo de los juguetes y utensilios con material de desecho:

Máscara: Materiales; trozos de periódico, engrudo, un globo y pinturas.

Instrucciones: Inflar el globo del tamaño de la cabeza, marcar en donde van a ir los ojos, nariz y boca. Después ir pegando los trozos de periódico, dejando libre las partes señaladas, hasta tener unas tres o cuatro capas, hasta que tome consistencia, cuando ya seque totalmente se truena el globo y con la pintura se le dá figura a la máscara y ¡ lista para jugar !.

Repisa: Materiales: envases de leche concentrada de medio litro, engrudo, papel periódico o revistas, estambre o hilo grueso y aguja estambrera, pintura o papel decorado.

Instrucciones: Se lavan los envases y se corta la parte superior, para que queden abiertos, se forran con periódico para pegarlos mejor unos a otros, con engrudo se pegan tres juntos unidos por los costados más angostos, con la parte abierta para el mismo lado, luego se pegan en la misma forma otros dos envases hacia arriba, y al final uno, toma la forma de una pirámide; para reforzar la unión se cosen con el estambre o hilo por las esquinas unos con otros, al final se le cuelga un arito de estambre para poder colgarlo, se pinta o se decora con el papel

decorativo, y lista una repisa para poner frascos pequeños con especias, colocar adornos u objetos.

Coche de carreras: Materiales; 3 rollos de cartón del papel sanitario, un cordel para tirar, papel de color, resistol, tijeras y colores.

Instrucciones: A dos rollos se le corta en la parte de enmedio un círculo, al tercer rollo se le dibuja un círculo del mismo tamaño que al de los otros dos rollos, sólo que a éste se le recorta medio círculo y se levanta la parte sin recortar, este tercer rollo se coloca enmedio de los otros dos en posición horizontal de manera que se forme una H, se le dibujan las ruedas, se colorean de negro o se recubren de papel negro. Con la pintura dale forma a tu carro, ilumina la carrocería, se puede poner un piloto y con los círculos que se recortaron colocálos de modo que parezcan el volante, pega los faros con diferente papel y escribe el número de tu auto, luego haz un agujero adelante y coloca el cordel sin que se salga, te servirá para jalarlo y ¡ listo para jugar a la hora del recreo!.

Ubicación temporal y espacial: Los comentarios en el aula son aproximadamente de treinta a cuarenta y cinco minutos, y después de la elección del juguete u objeto de adorno se dedica una hora los días viernes y durará según el objeto elegido.

E. Los recolectores

Objetivo: Aminorar en lo que sea posible los elementos que contaminan y que son objeto de reciclaje, en este caso el periódico y latas de aluminio, por medio de su recolección y venta.

Contribuyendo con ello a la institución escolar con la compra de garrafones para el agua o toallas para las manos, de todos los grupos o algunos de ellos.

Recursos humanos y materiales: Alumnos, maestro, representante de grupo, permiso de la dirección del plantel, y la invitación a los alumnos integrantes del plantel.

Desarrollo de la actividad: Esta actividad se deriva del hecho de saber que no toda la basura es basura, sino que puede representar utilidad. Se les cuestiona al respecto, sobre que hacer y que represente un beneficio para todos, se opina que los alumnos del plantel cooperen con las cosas que tiran, como el periódico y latas, aunque dicen, no dan mucho dinero, porque su papá a veces los vende.

Se forman equipos para visitar los salones y explicarles la actividad y otro equipo para solicitar permiso a la dirección del plantel, diciendo que se pide ayuda a la representante del grupo ante la sociedad de padres de familia para que maneje el dinero recabado por el grupo.

Después de la autorización, los niños visitan los grupos, por equipos, explicando la actividad pretendida, comentando el efecto de ciertos elementos que contaminan y que pueden presentar utilidad económica como la venta de periódicos y latas de aluminio, para ir equiparando a los salones con la compra de garrafones para el agua o toallas para las manos, según lo recabado. Se solicita su apoyo, y traer lo recabado al grupo para su control y venta, y al tener una cantidad razonable se venderá.

con la ayuda del maestro y la persona representante de grupo, - anticipando a ésto que no es mucho el producto económico de la venta, pero poco a poco se cumplirá el objetivo y lo que es más importante se auxilia a combatir la contaminación por basura.

Ubicación temporal y espacial: En el aula para iniciar la actividad y organizarla, llevará aproximadamente media hora o quizá poco más, para conseguir el permiso e ir a los grupos se usan u nos cuarenta y cinco minutos.

F. "Muy natural-naturaleza"

Objetivo: Hacer uso de los conocimientos sobre el manejo de la basura, en la elaboración de una compostera.

Recursos humanos y materiales: Alumnos, maestro, conserje, permiso a la dirección del plantel, tambos de basura y otros más pequeños y cartulinas con nombres para clasificar.

Desarrollo de la actividad: A partir de conocer la forma de - clasificar la basura y la razón de ello, los alumnos bajo la di rección del maestro y con la participación del alumnado crean composta y la aplican en un pequeño jardín y en los árboles de la escuela.

Se organiza al grupo en equipos, un equipo irá a la direc- ción a solicitar permiso de la actividad, al ser autorizada, los equipos pasan a los salones para avisar y solicitar su ayu- da para hacer composta, explican en que consiste, se les indica que la actividad es en el recreo, para que la basura que tiren la depositen en los tambos adecuados, los cuales tienen los nom bres de las cosas que pueden ir allí, por ejemplo latas, enva-

ses de vidrio, restos de comida y fruta, hojas o ramas. La basura para composta se va juntando en un lugar adecuado, ya que se obtiene poco a poco y con la ayuda del maestro se irá colocando hasta que esté lista y con la ayuda del conserje aplicarla.

El grupo se comisiona por equipos para vigilar que la basura se deposite correctamente. Se espera la participación de la mayoría, además de que el niño aprenda a separar la basura a diario.

Ubicación temporal y espacial: El inicio de la actividad es en el aula y en los salones de la escuela, lo que lleva cuarenta y cinco minutos aproximadamente, el resto de la actividad se espera que a partir de su inicio dure todo el ciclo escolar.

G. "Unos comen de otros o don de la naturaleza"

Objetivo: Comprender la relación ser humano-naturaleza y las implicaciones que tiene, partiendo de la necesidad de cuidar el medio.

Recursos humanos y materiales: Cuaderno, estampas o dibujos, una hoja de lectura a la carta del Jefe Seattle, pegamento, pizarrón, gis y lápiz.

Desarrollo de la actividad: Inicia con una lectura a la carta, la intención es que capten cómo para otra gente la naturaleza es realmente importante.

Se les pide opinión al respecto, sobre el porqué creen que para ellos la naturaleza es tan valiosa y a nosotros se nos olvida para que existe.

Se solicita expresen algo acerca, de que si plantas y animales son parte de la naturaleza, porqué se come carne de pollo, de res o de pescado. Se pretende que el alumno comprenda la relación de que nos necesitamos, por lo tanto hay que cuidar lo que existe a nuestro alrededor.

Se les pide nombrar ejemplos, de la forma que nos necesitamos unos a otros para poder vivir y que pasa si no existen todos los elementos.

Se sugiere que busquen recortes o estampas de animales para realizar una pirámide alimenticia o bien cadenas alimenticias sobre quién come a quién, se sugiere iniciar la pirámide a partir de las plantas verdes productoras de alimentos, se revisa el proceso del trabajo, para confrontar ideas o si falta algo, se comenta el porque de depender unos de otros.

Al terminar, se pide expliquen voluntariamente al grupo su trabajo, para confrontar opiniones y realizar en el pizarrón un cuadro que reúna la aportación de todos par analizar la cadena alimenticia o bien la pirámide, de allí surgirá el conocimiento sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

Ubicación temporal y espacial: Salón de clase y se utilizará a proximadamente una hora y media.

H. Falsos eslabones

Objetivo: Comprender el impacto de la contaminación por medio de la basura en las cadenas alimenticias, a través de reconocer la importancia de la vida animal y fomentar el amor a la naturaleza.

Recursos humanos y materiales: Alumnos, maestro, salón de actos, cuadritos de papel propios para recoger fácilmente, aproximadamente ciento cincuenta (cien blancos y cincuenta rojos) cintas de colores para identificación; verde para chapulines, café para los pájaros y roja para los halcones, bolsas de papel o de plástico.

Desarrollo de la actividad: Los alumnos se transforman en pájaros, saltamontes y halcones, para comprender el efecto que tiene para la vida el rompimiento de las cadenas alimenticias por algunos agentes contaminantes, para lo cual sirve la relación de la actividad " unos comen de otros". En este caso los animales comen alimento (papelitos) rociados supuestamente con DDT, el más peligroso de los contaminantes por su efecto duradero en el ambiente.

Se divide al grupo por equipos de animales, en este caso es de veinticuatro niños, por lo que quedan, dos halcones, seis pájaros y dieciseis chapulines, ésto es en proporción a la existencia de niños, para identificarlos se les coloca la cinta al frente o en el brazo y la bolsa que será el estómago.

Se coloca la "comida" al centro del salón, bien distribuida, los chapulines simulando serlo, serán los primeros en buscar su comida durante treinta segundos y la colocan en su bolsa, pájaros y halcones observan, al terminar ese tiempo los pájaros, cazarán chapulines por quince segundos, por cada uno que atrapen recibirán la bolsa a cambio, enseguida entran los halcones que cazarán pájaros, por cada uno que atrapen entregarán su comida y se retiran.

Después de treinta segundos el proceso continúa pero todos en conjunto, los animales que sigan vivos siguen cazando chapulines o pájaros o siguen comiendo, los que capturen entregan su bolsa y se retiran. Al terminar el tiempo, los "animales" que queden se sientan en círculo llevando sus bolsas, las cuales vacían sin juntarlas, separan los papeles por color. Se les informa que en el ambiente hubo un contaminante que es la comida color roja, y todos los chapulines que tengan en su bolsa el papel color rojo morirán, los pájaros si tienen más de la mitad o la mitad de color rojo que el color blanco también morirán, y el de los halcones aún el que tenga más alimento rojo, no morirá, pero ha acumulado contaminante en su cuerpo, y los huevos que llegue a poner durante su reproducción, no todos podrán tener cría, porque el cascarón será muy blando y al incubarse se romperá, por lo que su especie se irá agotando.

Al final de la actividad se hacen comentarios y se cuestiona para saber si se comprendió la relación que tiene la contaminación en las cadenas alimenticias.

Ubicación temporal o espacial: En el salón de actos de la escuela, aproximadamente una hora, para que el alumno comprenda la relación y el rompimiento de la armonía en la naturaleza de todos sus elementos en los cuales el hombre participa.

I. Vuelo de fantasía

Objetivo: Mantener el interés en el alumno sobre el reino animal y su relación con la naturaleza y el hombre, por medio de estimular su imaginación al representar un ave.

Recursos humanos y materiales: Alumnos y maestro.

Desarrollo de la actividad: Sentados alumnos y maestro en un círculo, se les pide comentar las características de los animales que vuelan, o se les informa que éstos requieren de un esqueleto formado por huesos huecos, (se les muestra, y se les piden que en su casa cuando coman pollo observen los huesos), lo que les dá ligereza, y los músculos se adhieren o pegan a un hueso colocado en el pecho, para ayudarles a maniobrar para elevarse o aterrizar. Ejem. las águilas tienen alas anchas y grandes lo que les permite alcanzar altura y volar sin mover las alas.

Se indica al grupo que a partir de lo comentado irán actuando para ser un ave imaginaria, y que se irán transformando mentalmente según se les vaya pidiendo.

Instrucciones: Van a ir cerrando los ojos, porque vamos a jugar a hacer un viaje de fantasía o de imaginación, pero como ésto será viajando muy alto tendrán que convertirse en aves para lograrlo.

Así con los ojos cerrados, imaginen que los pies se están haciendo largos y delgados y ahora les quedarán cortos, pues se doblarán y quedarán cerca del pecho, las manos y brazos se convierten en alas y aletean, su cabeza se mueve para poder ver, la nariz y boca forman un pico fuerte.

Ahora van hacia arriba sobre los árboles, edificios, están en el cielo y pueden ver todo hacia abajo, los cerros, la gente y los autos, ahora eres un ave que disfruta de su alrededor, gi

ra y aletea, observa todo, eres muy importante, ve pensando lo que sientes o como lo ves todo, ahora ve bajando lentamente, disfrutando el paisaje, ya van llegando a tierra, ahora esperen un momento y lentamente abran los ojos.

¿ Qué les pareció hechar a volar su imaginación, serán importantes las aves, se sintieron bien. ? Después de los comentarios, se espera que reconsideren su actuación ante los animales, en este caso las aves.

Ubicación temporal y espacial: Este juego se realiza en el aula o patio de la escuela, por un tiempo de media hora o poco más.

J. Te lo comunicamos

Objetivo: Publicar en el periódico mural lo que ha construido de conocimientos sobre como cuidar el medio ambiente y porqué es importante.

Recursos humanos y materiales: Los alumnos con sus escritos y dibujos y el periódico mural.

Desarrollo de la actividad: Se invita a los alumnos a reflexionar sobre las actividades realizadas acerca de como cuidar el medio ambiente y de los factores que contaminan como la basura, así como de la importancia de la naturaleza para el hombre y de todos los seres vivos.

Los siguientes cuestionamientos se escriben en el pizarrón para ser leídos por los niños para que vayan dando respuestas y saber si son comprensibles, después por equipos eligen que tema es el que representarán por escrito y con dibujos alusivos.

-¿Porqué es importante clasificar la basura?

-Dibuja un lugar contaminado por basura, y otro en el que la naturaleza se respeta.

-¿Porqué es importante cuidar las plantas y animales?

-¿Porqué mueren plantas o animales?

-¿Qué agentes contaminan y dañan la salud?

-Dibuja una cadena alimenticia.

-¿Porqué se rompen las cadenas alimenticias?

-Dibuja mensajes para cuidar el medio ambiente.

Después de terminar el trabajo y comentarlo al grupo, se exponen en el periódico mural, con la invitación a conocer las causas que contaminan y que acciones se deben realizar para evitarlo.

Ubicación temporal y espacial: En el aula para la realización del trabajo, después en el pasillo para colocar y ordenar el periódico mural, quizá lleve más de media mañana escolar.

REGISTRO DE OBSERVACIONES.

ESCUELA _____

GRADO _____

NOMBRE DEL ALUMNO	ESTRATEGIAS									
	tú que opinas	Paseo y Acciones.	Vamos a cuidar el medio	La basura útil	Los recolectores.	Muy natural-Naturaleza.	Unos comen de Otros...	Falsos Eslabones.	Vuelo de Fantasía.	Te lo comunicamos.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										
14.										
15.										
16.										
17.										
18.										

NIVELES DE APROPIACION PARA LAS OBSERVACIONES ENSEGUIDA.

Niveles de apropiación para el registro de observaciones

La interpretación de actitudes y valores de acuerdo a una educación ambiental, son entendidos éstos como hábitos y conductas del ser humano a partir de la valoración en base a manifestaciones de:

Interés	Participación	Observación	Cuestionamiento
Investigación	Diálogo	Reflexión	Actuación.

Clave:

- I. No demuestra actitudes que favorezcan su participación social, ni conocimientos mayores acerca del medio ambiente.
- II. Manifiesta actitudes de interés, participación y observación.
- III. Su participación es más espontánea, se expresa con más conocimiento de causa, cuestiona y a veces investiga, aún cuando no llega a calidad.
- IV. Se muestra espontáneo al actuar, tiene interés por expresar su conocimiento dentro y fuera del aula, entabla diálogos cortos con personas del exterior. Sugiere ideas de importancia y actúa por iniciativa propia, su trabajo denota calidad.
- V. El cambio de actitud y la valoración adquirida sobre el medio lo lleva a la reflexión sobre basura-naturaleza-contaminación, causas y efectos y a partir de ello participa, sugiere, aporta y da información fuera del aula y actúa en forma espontánea.
- VI. Manifiesta actitudes de cuidado y respeto hacia el medio ambiente, en el aula, escuela y en su casa, (por su comentario es

pontáneo) a la vez que comparte su conocimiento sobre contaminación por basura y lo expresa tanto en forma oral como escrita, responde al cuestionamiento con grado de comprensión y apropiación de conocimiento sobre lo referente a: clasificación de basura, cómo y porqué; enfermedades por la basura, cadena alimenticias, provecho de la basura, cómo se contaminan los alimentos y a quien perjudica.

Las claves anteriores irán demostrando el avance del alumno en cuanto a cambio de actitudes y apropiación de valores. Este registro puede llevarse a través del ciclo escolar, ya que las estrategias se pueden ir calendarizando, porque algunas llevan tiempo en su realización y las observaciones no son inmediatas.

CONCLUSIONES

El hombre se destruye a sí mismo, como elemento de la naturaleza la aniquila también y finalmente pone en peligro el progreso de la civilización.

Este razonamiento pone en cuestión lo que ha sido la actitud del hombre ante la naturaleza a través de la historia, éste ha modificado intensamente la naturaleza para crear condiciones adecuadas a su forma de vida, ha construido su morada en los lugares más distantes y diversos del mundo; en selvas de abundante vegetación, en los desiertos y hasta en lagos desecados por el mismo, la labor ha sido loable, por lo que puede lograr, ya que también "mueve" montañas o las modifica para abrir caminos intransitables, estas acciones representan un avance tecnológico donde la inteligencia y capacidad del hombre se ponen de manifiesto, y hoy que la sociedad se enfrenta a una realidad, el deterioro ambiental, es evidente que el ambiente natural se ha transformado mediante la actividad humana, y no tan sólo de esa forma lo ha destruido, sino que también como parte de una sociedad de consumo y con una cultura que ha carecido de una educación ambiental, usa, desecha o produce una gran cantidad de sustancias o productos que no se reintegran a la naturaleza como el humo, basura, aguas negras, polvos o desechos químicos que dañan el ambiente.

La vida en la ciudad, rompe las cadenas alimenticias e impi

de el ciclo de la materia, a ella llegan productos útiles a la sociedad y salen residuos dañinos o inservibles como la basura, trayendo con ello consecuencias graves a la población, pero no se puede culpar al avance industrial, tecnológico o científico del país como el causante del deterioro ambiental, puesto que es lo que ubica a los países en otros contextos, internacionales, sociales, económicos o políticos, sino que falta el gran apoyo que sólo la educación puede dar, pues es la que debe estar presente en el rescate de valores y actitudes que se han dejado de lado, y que al contrario se han vanagloriado las grandes capacidades o habilidades para despojar la naturaleza, y es allí donde la educación debe coadyuvar a que se reviertan en la reconstitución del medio ambiente a través de una educación ambiental que desde temprana edad vaya transformando los valores del ser humana en cuanto sujeto social en la busca de un proceso de desarrollo armónico entre el hombre y la naturaleza.

La educación como agente socializador y el único medio capaz de hacer posible que la cultura trascienda, será el agente idóneo que permita generar prácticas sociales para enfrentar la problemática ambiental.

En gran parte de las estrategias didácticas basadas en la búsqueda del objetivo educacional anterior, se pudo observar que las actividades propiciaron la reflexión y la participación en la comprensión del por qué es necesario cuidar el medio en que vivimos, así como de los efectos producidos por no hacerlo.

El hecho de haber iniciado con la aplicación de algunas estrategias favoreció que de unas se derivaran otras, lo que enriqueció más el trabajo sobre todo por las sugerencias y la participación directa del niño. Este aspecto dio por consecuencia que se valorara aún más el hecho, de que no todo hay que pedir y ordenar al niño que lo haga, sino que tiene gran capacidad y puede ser bastante objetivo para comprender su realidad, y lo que es mejor aporta ideas y sugerencias en las cuales desea participar, lo que deja por tanto, un mayor aprendizaje que puede generalizar.

Una de las limitantes para el desarrollo del trabajo fue el factor tiempo, porque impidió que se conocieran mayores resultados en el conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente, pero si fue satisfactorio saber que gran número de niños que por algún detalle que sucedía dentro o fuera de la escuela, hacían un comentario adecuado derivado de su comprensión, lo que denota en gran medida que si cambió su actitud y se valoró más a la naturaleza.

Otra limitante fue el hecho de que el grupo no continuaría a mi cargo, por haber estado con ellos dos años consecutivos, razón por la que no se pudo continuar con la aplicación de esta propuesta pedagógica.

También se considera que aunque el aprendizaje se originó por la participación directa y los resultados fueron muy satisfactorios a pesar de su edad, se considera que es una labor que debe continuar a través de la educación primaria y seguir apoyada en el ámbito familiar para que no pierda continuidad y las actitu-

des se reconsideren día a día y aumente con ello el valor hacia el medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- AJURIAGUERRA, J. de Estadios del desarrollo según J. Piaget, SEP-UPN Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México D.F., 1987 p. 366
- ALVAREZ BARRET, Luis. El artículo tercero constitucional, SEP-UPN Política educativa. México, D.F., 1988 p. 335
- ARANA, Federido. Ecología para principiantes, Edit. Trillas, México, D.F., 1992 p. 160
- CORTINAS DE NAVA, Cristina. Riesgos de la Contaminación ambiental, SEP-UPN El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. México, D.F., 1988 p. 272
- ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACIÓN. Enseñanza de las ciencias: Métodos, SEP-UPN Ciencias Naturales, evolución y enseñanza, México, D.F., 1990 p. 248
- GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. Proyecto Ley Estatal de educación, Chihuahua, Chih., p. 36
- Ley Ecológica para el estado de Chihuahua, Chih. Chih., p. 38
- GOMEZ POMPA, A. Antología Ecológica, UNAM. México, D.F., 1976 p. 332.
- GONGORA SOBERANES, Janette. La educación ambiental en la escuela primaria, UPN Revista Pedagogía Vol. 4 No. 11, México, D.F., 1987 p. 28
- KNELLER F., George. Un método de investigación, SEP-UPN Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. México, D.F., 1990 p. 400
- LANUSA, J.A. . Operación supervivencia, SEP-UPN El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. México, D.F., 1988 p. 272
- LEXIS 22. Diccionario enciclopédico, Medicina y Salud, Barcelona, Esp., 1979 p. 288
- LOPEZ GARRIDO, J. Basura Urbana, Barcelona, Esp., 1975, p. 280
- MORAN OVIEDO, Porfirio. Propuesta de evaluación y acreditación en el proceso de enseñanza aprendizaje desde una perspectiva grupal, SEP-UPN La evaluación en la práctica docente. México, D.F., 1988 p. 335

- NO TODA LA BASURA, ES BASURA, APROVECHEMOSLA, Editorial Arbol, México, D.F., 1988 p. 133
- PIAGET, Jean. El tiempo y el desarrollo intelectual del niño, SEP-UPN El desarrollo del niño y aprendizaje escolar, México, D. F., 1987 p. 366
- PODER EJECUTIVO FEDERAL. Separata. Programa para la Modernización educativa, México, D.F., 1989 p. 61
- REVISTA ERES. Cuida tu mundo, mes febrero, México, D.F., 1991 p. 35
- SALVAT, Editores. Biblioteca Salvat. La ecología, Vol. 80, México, D. F., 1975 p. 143
- La contaminación, Vol. 1, México, D. F., p. 150
- S.E.P. Secretaría de Educación Pública. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, México, D. F., 1992 p. 21
- Aprendizaje Escolar, SEP UPN Teorías del Aprendizaje. México, D.F., 1987 p. 450
- Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación, México, D.F., 1993 p. 94
- Contenidos Básicos Educación Primaria, México, D. F., 1992 p. 103
- Educación ambiental en el nivel Preescolar, México, D. F., 1991 p. 87
- Equilibrio Ecológico de la Rep. Mexicana, México, D.F., 1990 p. 107
- Guía para el maestro. La salud segundo grado, México, D. F., 1992 p. 95
- Guía para el maestro. Medio Ambiente Educ. Primaria, México, D. F., 1992 p. 142
- Plan y Programas de Estudio 1993, Educación Básica, México, D. F., 1993 p. 164
- Programa de Segundo grado Educ. Primaria, México, D. F., 1985, p. 459
- Programa Nacional de Educación Ambiental, México, D. F., 1987 p. 239
- SHAYER, Michael. La ciencia de enseñar las ciencias. Edit. Norcea, 1986 p. 44
- UPN. Universidad Pedagógica Nacional. Psicología, Psicología Génética y Pedagogía, SEP-UPN El Método Experimental en la Enza. de las C. Naturales, México, D. F., 1988 p, 272

ANEXOS

ANEXO No. 4

ELABORACION Y USO DEL MIMEOGRAFO GELATINA

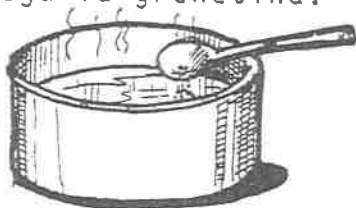
A) PARA ELABORARLO

Materiales:

- 10 cucharas de grenetina
- 1 taza de agua
- $\frac{1}{2}$ litro de glicerina
- 1 recipiente de forma rectangular y poca profundidad (puede ser un molde para pastel). El tamaño debe ser aproximadamente el de una hoja oficio.

Pasos:

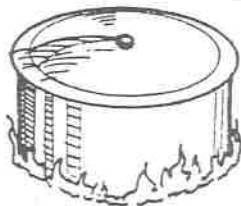
- 1.- Se pone a calentar el agua, cuando empieza a hervir se retira del fuego y se agrega la grenetina.



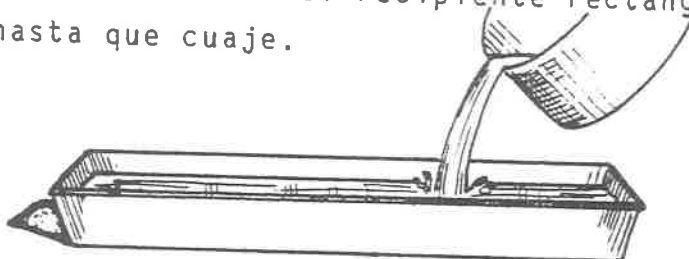
- 2.- La glicerina se calienta en recipiente aparte.



- 3.- Se mezclan la glicerina y la grenetina, se tapa el recipiente y se deja hervir 20 minutos a "baño maría".

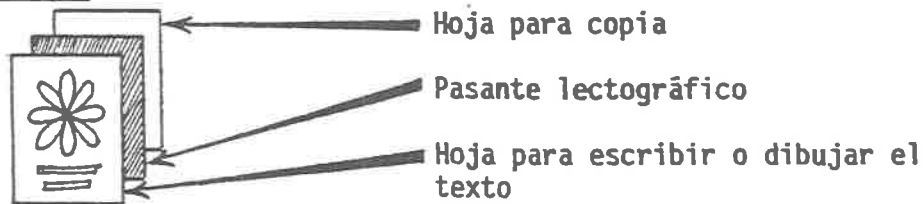


- 4.- Se vacía la mezcla en el recipiente rectangular y se deja enfriar hasta que cuaje.

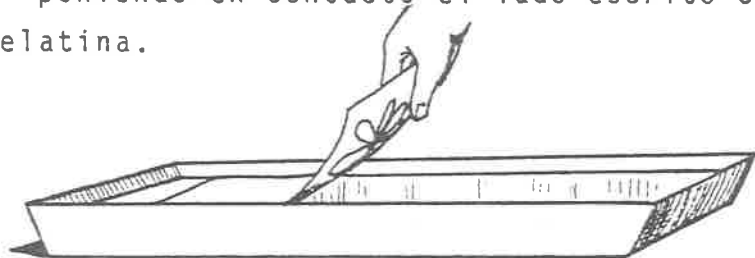


B) PARA REPRODUCIR TEXTOS O DIBUJOS.

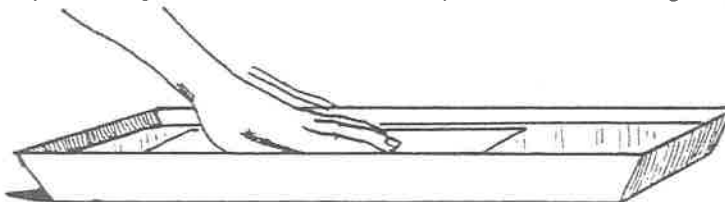
- 1.- Se escribe y/o dibuja el texto elegido en una hoja usando pasante lectográfico* en la forma común, para obtener una copia.



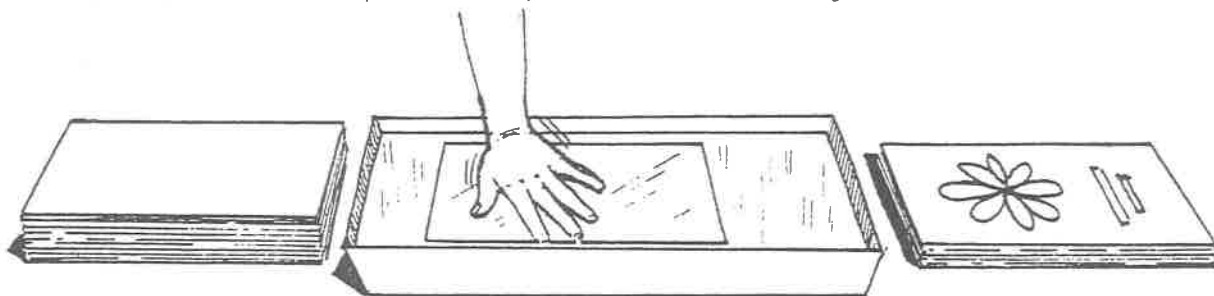
- 2.- La hoja donde apareció la copia se coloca en el "mimeógrafo de gelatina" poniendo en contacto el lado escrito con la superficie de gelatina.



- 3.- Se frota con suavidad el reverso de la hoja para que el dibujo y/o texto quede grabado en la superficie de gelatina.



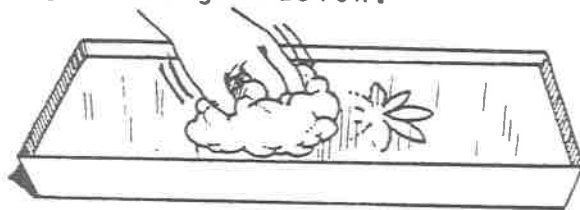
- 4.- Se retira la hoja, y el mimeógrafo está listo para empezar el tiraje: se colocan las hojas en blanco, una por una, sobre la superficie de gelatina; se frota suavemente y ya está, la imagen y/o texto quedan impresos en las hojas.



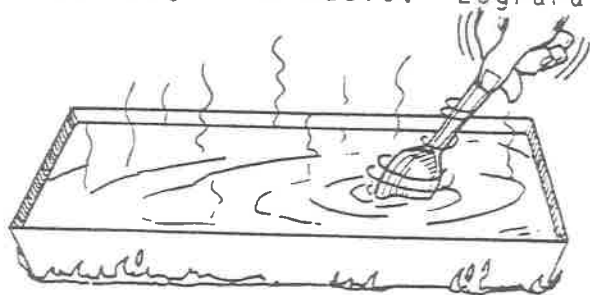
*El pasante lectográfico es un tipo especial de papel carbón. Se usa en la misma forma que el pasante ordinario.

C) PARA USAR DE NUEVO EL MIMEOGRAFO

Puede lavarse frotando suavemente la superficie de gelatina con un algodón humedecido en agua; se deja secar perfectamente y queda -- listo para la siguiente grabación.



O bien, puede colocarse el molde sobre el fuego, cuando la gelatina vuelva al estado líquido se remueve con una cuchara, se retira del fuego y se deja cuajar de nuevo. Logrará óptimos resultados.



- LOS ALUMNOS DE 2º. II DE LA ESCUELA MELCHOR GUASPE 2450, LO INVITAN A INICIAR UNA CAMPAÑA DE LIMPIEZA, BARRIENDO EL FRENTE DE SU CASA; NOSOTROS LO APOYAREMOS ACOMPAÑÁNDOLOS EL PRÓXIMO LUNES 22 DE MARZO A LAS 9:30 HS. A.M. Y ADEMÁS ASEAREMOS ALREDEDOR DE NUESTRA ESCUELA, RECOGIENDO BASURA Y SEPARANDO LOS PLÁSTICOS, Y LO MISMO PEDIMOS A UDS, YA QUE ESTE MATERIAL NO ES RECICLABLE POR ELLO ES EL QUE MÁS CONTAMINA.
- SUGERIMOS QUE HAGA SUYO EL HABITO DE SEPARAR BASURA; YA QUE NO TODO ES BASURA; SE CONVIERTE CUANDO SE TIRA TODO JUNTO.
- HAY BASURA QUE SE RECICLA Y OTRA NO, POR LO TANTO, ESA SI ES BASURA.
- SEPARA: CARTON, PAPEL Y HERALDOS O PERIODICOS, LATAS, QUE INCLUSO PUEDE VENDER; COMIDAS PLÁSTICOS, DESECHOS SANITARIOS, VIDRIOS.
- CLASIFICAR FACILITA EL TRABAJO DE LAS PERSONAS QUE VIVEN DE SEPARAR BASURA Y VENDERLA PERO LO MÁS IMPORTANTE ES QUE BENEFICIA A LA COMUNIDAD PORQUE REDUCE LA CANTIDAD DE BASURA Y EVITA LA CONTAMINACION Y LAS ENFERMEDADES.
- SE PUEDEN CONVERTIR LOS DESECHOS EN ALGO UTIL, DESDE UNA LAMPARA, LAPICERO O MACETA HASTA LA COMPOSTA QUE ES UN ABONO NATURAL QUE SE PRODUCE AL DESCOMPONERSE LOS DESECHOS ORGANICOS, PORQUE POSEE OXIGENO, NITROGENO, CARBONO. ¡ HAGALA ES FACIL ¡ Y TENDRA HERMOSAS FLORES, FRUTOS O VERDURAS.
- USE DESECHOS ORGANICOS: DESPERDICIOS DE LA COCINA, GRANOS, CASCARAS, PELLEJOS, HUESOS, VERDURAS, CASCARAS DE HUEVO E INCLUSO COMIDA DESCOMPUESTA, EXCREMENTO DE ANIMALES, DESECHOS VEGETALES, PAPEL, PERO QUE NO ESTE IMPRESO.
- HAGA UN HOYO EN LA TIERRA DE UNOS 50 CMS. DE ANCHO POR 50 DE FONDO, Y EN EL FONDO COLOQUE UN TROZO DE PLÁSTICO, ES PARA QUE NO SE ABSORBA LA COMPOSTA, Y LUEGO TIERRA.
- PONGA UNA CAPA DE BASURA ORGANICA, AL TIEMPO RECOLECTANDO VAYA DESBARATÁNDOLA (HACIENDO LA MÁS CHICA) Y LUEGO UNA CAPA DE TIERRA Y ASI SUCESIVAMENTE, HASTA CUBRIR EL HOYO CON TIERRA, PUEDE IRLO HACIENDO CONFORME VA TENIENDO LOS DESECHOS, Y 3 MESES DESPUES, LA SACA CONVERTIDA EN ABONO PARA ALIMENTAR SU JARDINERA, HORTALIZA O MACETAS.
- HAY OTROS METODOS PARA HACER COMPOSTA QUE PUEDEN SER MAS RAPIDOS, HASTA EN UN MES.

TAMBIEN TOMA EN CUENTA ESTAS SUGERENCIAS.

- PROCURE NO CONSUMIR ALIMENTOS QUE TENGAN ENVASE DESECHABLE, SON MEJORES LOS NATURALES. SIEMPRE ARBOLES.
- NO QUEME LA BASURA, ENTIERRELA O ENTREGUELA AL RECOLECTOR, DE PREFERENCIA SEPARADA.
- TAPE LOS DEPOSITOS DE BASURA.
- NO USE INSECTICIDAS DOMESTICOS, MANTENGA LA CASA LIMPIA; USE EL MATAMOSCAS.
- NO FUME, DAÑA A UD, Y A LA GENTE ALREDEDOR, REDUZCA EL CONSUMO DE AGUA, Y EL DETERGENTE EN SU LUGAR USE JABON.
- NO ARROJE DESECHOS A DEPOSITOS O CURSOS DE AGUA QUE SE VAYA A DISTRIBUIR A LA POBLACION. EVITA FUGAS DE AGUA.
- NO TIRE BASURA A LA CALLE, CONSERVELA HASTA ENCONTRAR UN DEPOSITO. AFINE EL MOTOR DE SU AUTO, Y NO LO UTILICE EN TRAMOS CORTOS, CAMINAR ES BENEFICO.

!! APOYENOS EN ESTA CAMPAÑA LIMPIA TU ESCUELA Y ALREDEDOR, PERO NO SOLO HOY, SINO A DIARIO!!
 !! CON EL EJEMPLO APRENDEMOS HACERLO NOSOTROS TAMBIEN, ES NUESTRO AMBIENTE Y SOLO HAY UNO !!. !! LOS NIÑOS SOMOS EL FUTURO Y LO QUEREMOS VIVIR BIEN !!.

GRACIAS POR SU PARTICIPACION Y LECTURA DEL PRESENTE.

ALUMNOS 2º. GRADO

- Chapopote
- Aguarrás

— ¿De qué puede ser la botella?

— Puede ser de refresco o de algún licor. Lo importante es que tenga bonita forma.

El papel periódico debes cortarlo en trozos irregulares de unos 5 cm. por lado. Luego pegas una capa de trocitos de periódico a la botella, para eso usas el engrudo.

— ¿Cómo se hace el engrudo?

— Pones a hervir agua, le agregas almidón y limón y lo mezclas en el fuego hasta que se vuelva pastoso. De preferencia lo aplicas calentito, porque si se enfría se puede secar.

— Perfecto, continúa.

— Después de la primera capa de periódico sobre tu botella, la dejas secar y luego poner otra capa, y otra y otra hasta formar varias.

Si quieres le puedes dar una forma diferente a la botella aumentando capas de periódico en algunas partes: en la base o en el cuello, por ejemplo.

Al final le das una última capa de engrudo para que al secarse endurezca el periódico. Luego, decoras la botella ya cubierta.

— ¿Cómo?

— Si quieres darle apariencia de viejo disuelves un trozo de chapopote en el aguarrás. Dependiendo de qué tan oscuro lo quieras usas menos o más chapopote. Con esta mezcla pintas la botella. Por último puedes barnizarlo para que dure más.

— ¿Y si el precio de colores aiegies:

— Pues puedes pegarle una última capa de papel de colores o pintarla con pintura de agua o de aceite del color que quieras. Si es pintura de agua debes barnizarla después.

Mientras hablaba Antonia había estado pegando trozos de periódico a la botella que había traído de la cocina. María le ayudaba cortando el papel. Entonces se oyó un escándalo en el jardín y dos personas entraron corriendo a la casa con las caras cubiertas con máscaras. María lanzó un grito y Antonia no pudo contener la risa.

— No te asustes —dijo— son tus sobrinos que traen máscaras.

— Pues qué bien hechas están. Casi me muero del susto...

Antonia esperó que se le pasara el susto a María y le dijo:

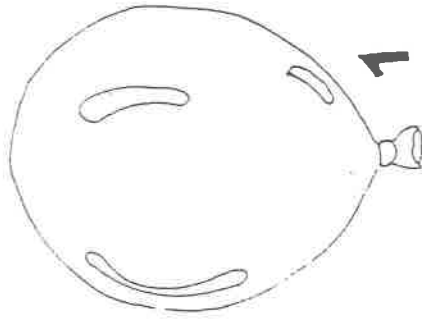
— Están nechas de papel maché. Para hacerlas necesitas:

MASCARAS

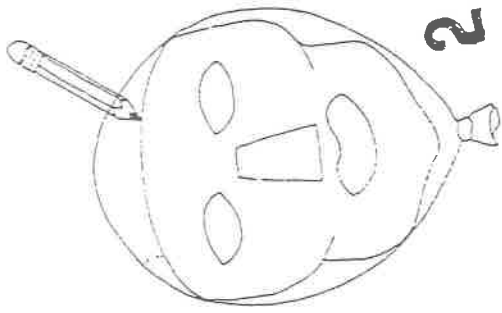
- Trozos de periódico
- Engrudo
- Un globo
- Pinturas

La técnica es la misma que la de la botella. Primero inflas el globo del tamaño de tu cabeza. Con un plumón o un dedo mojado en engrudo, marcas sobre uno de sus lados dónde van a ir los ojos, la nariz, la boca y todas las partes del rostro. Entonces pegas las capas de periódico al lado del globo

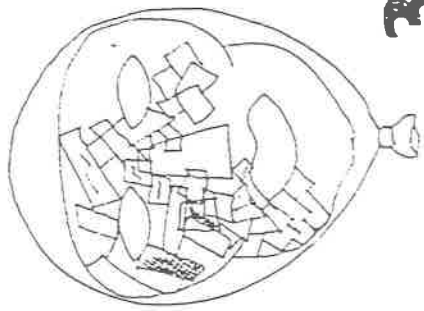
MÁSCARAS



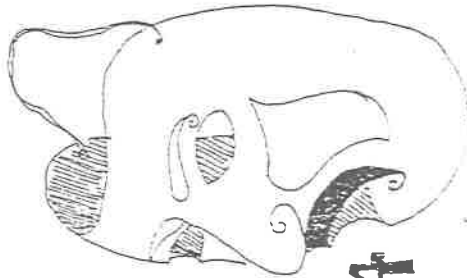
1



2



3



4

donde has hecho las marcas, dejando secar cada capa antes de aplicar una nueva.

— ¿Y cómo le doy la forma?

— Vas aplicando más capas de papel a la zona de la nariz, los pómulos, la barba, según como lo quieras y así lo vas modelando. Además vas dejando dos orificios para los ojos y la boca o los abres al final, como te sea más fácil, por último le pones una capa de engrudo, esperas que se seque y truenas el globo. Entonces pintas tu máscara como quieras.

— Parece muy divertido y fácil de hacer papel maché.

— Sí que lo es. Y es muy útil para decorar o para hacer juguetes para los niños. También puedes hacer gorros, disfraces, títeres y otras cosas así.

— Voy a repetirme los pasos que me has enseñado —dijo María:

Para hacer papel maché:

- Cortas trozos de papel periódico
- Vas aplicando capas de periódico con engrudo sobre lo que vayas a hacer, dejando secar cada capa antes de poner una nueva
- Terminas con una última capa de engrudo y después de secarse decoras tu objeto

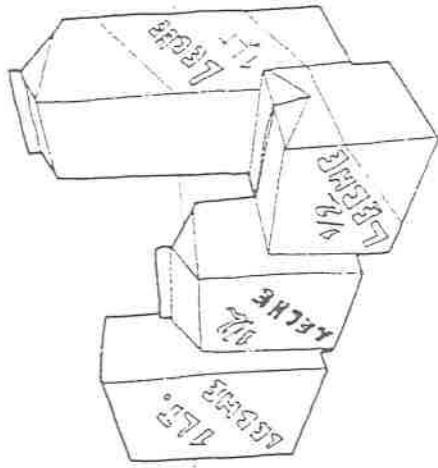
— Perfecto, aprendiste bien— comentó Antonia.

Reciclamos el cartón

— Oye Antonia ¿y podrías enseñarme cómo se hace esa repisa que tienes en la pared? — preguntó María.

— Bueno, esa es de cartón. Así que ahora te enseñaré a reciclar el cartón.

Antonia entró a la cocina y sacó varios tipos de envases de cartón donde empaacan la leche. Había de leche entera de 1 litro, altos y cuadrados, otros de leche concentrada de 1/2 litro chaparritos y rectangulares, que por dentro estaban cubiertos de aluminio para conservar la leche sin refrigerar.



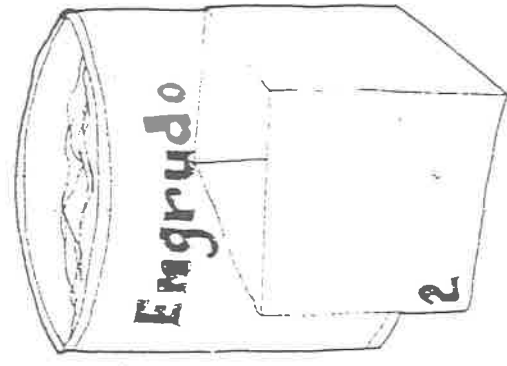
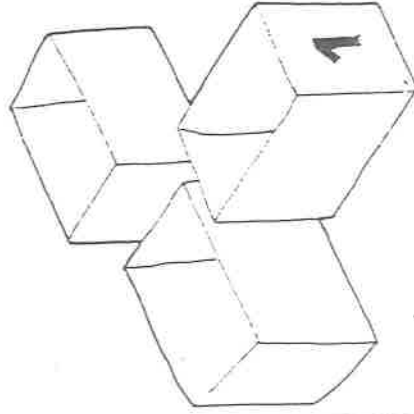
REPISA

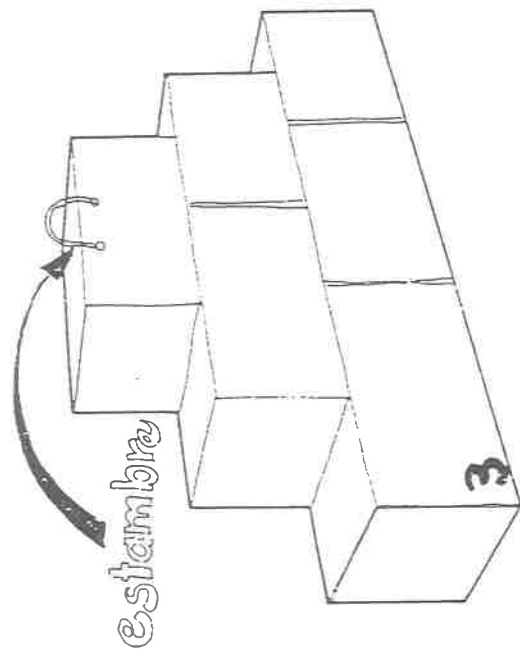
— Estos van a ser algunos de nuestros materiales — dijo Antonia poniendo todo sobre la mesa —. Para hacer la repisa que te gustó uso los recipientes de leche concentrada de 1/2 litro. Además:

- Engrudo

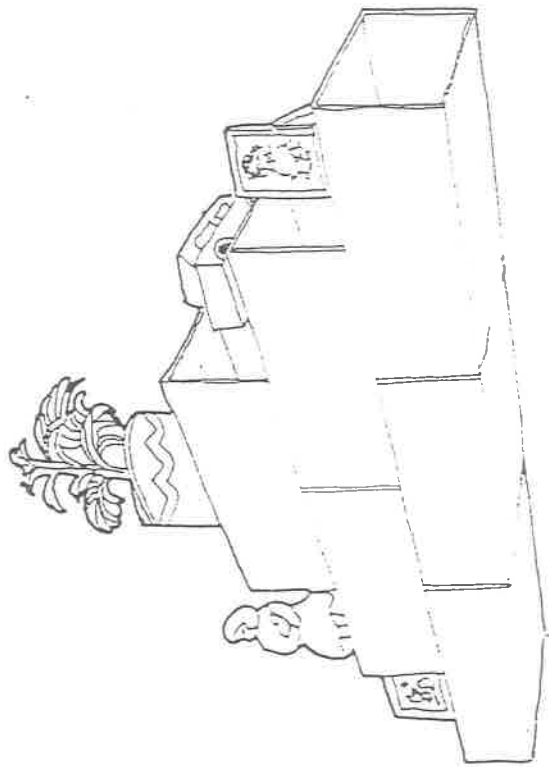
- Papel periódico o de revistas
- Estambre o hilo grueso y aguja
- Pintura o papel decorado

Para hacer la repisa, primero lavas los envases y les cortas la parte superior, dejándolos completamente abiertos de arriba. Luego los forras con periódico por fuera para que se peguen mejor unos a otros. Entonces, con engrudo pegas tres juntos, unidos por los costados más angostos. Todos con la parte abierta viendo para el mismo lado. Sobre estos tres, pegas dos más unidos entre sí y a los de abajo, como formando una pirámide. Hasta arriba pegas uno más. Para reforzar la unión los coses de las esquinas unos con otros con el estambre.





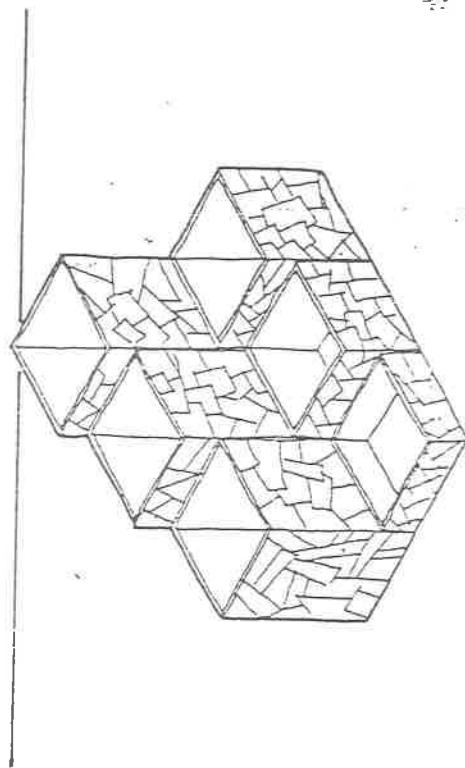
Al final los pintas y les pegas un papel decorado. Por la parte de atrás les pones un cordón con el mismo estambre para colgarlos.



Con eso te queda una repisa para poner objetos pequeños de adorno o para colgarla en la cocina y poner ahí frascos o bolsitas con especias.

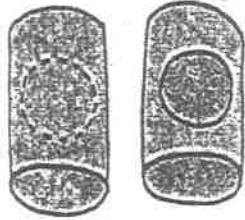
— ¿Y con los envases de un litro qué haces?
 — Con esos puedes hacer una caja con compartimentos para usarlos como costurero, alhajero o para guardar tornillos, clavos o cosas así.
 La técnica es muy parecida a la anterior. Usas los mismos materiales.

Primero cortas tus recipientes a diferentes alturas: unos chaparritos, otros más altos. Los forras con periódico y los pegas unos a otros por los costados formando un cuadrado o un rectángulo.

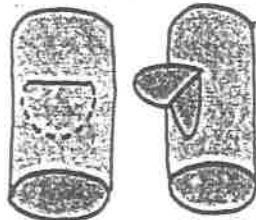


Después refuerzas las uniones con el estambre y ya está.

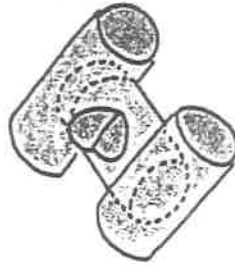
— Los envases de leche pueden ser útiles, por lo visto.



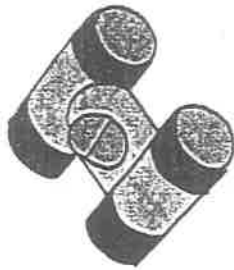
1 Coge 2^o rollos y corta en el medio de cada uno de ellos un círculo de un diámetro igual al del 3^{er} rollo.



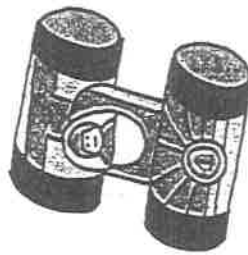
2 En el tercer rollo, recorta un medio círculo y marca el pliegue como en el esquema.



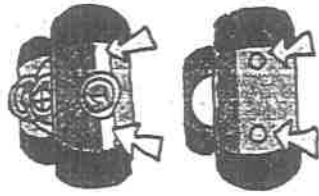
3 Introduce el tercer rollo dentro de los otros dos, de manera que formen una «H».



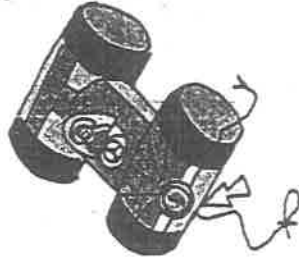
4 Dibuja las 4 ruedas. Coloréalas en negro o recúbrelas de papel negro.



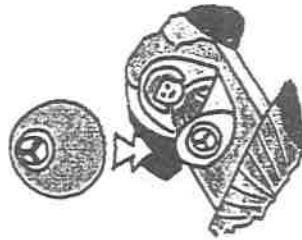
5 Dibuja y colorea la carrocería del coche. Dibuja y colorea también al piloto en el trozo plegado.



7 Pega los faros de delante y de atrás. Escribe en un papel de color el número del coche.



8 Haz un agujero delante. Ensarta el cordel y agúntalo con un nudo en el interior.



6 Pega, delante de él, el volante dibujado en uno de los círculos recortados anteriormente.



JEFE SEATTLE. "Después de todo, quizás seamos hermanos" en: *Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental*. SEP, SEDUE, SSA. pp. 28-29.

- Se hace una breve introducción del porqué de esta contestación y a quien se le dirige.
- Lo subrayado es lo lectura que se les lee por lo largo del texto

Después de todo, quizás seamos hermanos

En 1854, el Gran Jefe Blanco de Washington ofreció comprar amplísimas extensiones de tierras indias, prometiendo crear una "reservación" para el pueblo indígena.

La respuesta del Jefe Seattle, aquí publicada en su totalidad, ha sido descrita como la declaración más bella y más profunda jamás hecha sobre el medio ambiente.

De la Carpeta Informativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente; 5 de junio de 1976, Día Mundial del Medio Ambiente.

¿Cómo se puede comprar o vender el firmamento, ni aún el calor de la tierra? Dicha idea nos es desconocida.

Si no somos dueños de la frescura del aire ni del fulgor de las aguas, ¿cómo podrán ustedes comprarlos?

Cada parcela de esta tierra es sagrada para mi pueblo. Cada brillante mata de pino, cada grano de arena en las playas, cada gota de rocío en los oscuros bosques, cada altozano y hasta el sonido de cada insecto es sagrado a la memoria y al pasado de mi pueblo.

La savia que circula por las venas de los árboles lleva consigo las memorias de los pieles rojas.

Concepción
ecológica

1857 →
Sistema
de
reservación

Los muertos del hombre blanco olvidan su país de origen cuando emprenden sus paseos entre las estrellas; en cambio nuestros muertos nunca pueden olvidar esta bondadosa tierra puesto que es la madre de los pieles rojas. Somos parte de la tierra y asimismo ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas; el venado, el caballo, la gran águila; estos son nuestros hermanos. Las escarpadas peñas, los húmedos prados, el calor del cuerpo del caballo y del hombre, todos pertenecemos a la misma familia.

Por todo ello, cuando el Gran jefe de Washington nos envía el mensaje de que quiere comprar nuestras tierras, nos está pidiendo demasiado. También el Gran Jefe nos dice que nos reservará un lugar en el que podamos vivir confortablemente entre nosotros.

El se convertirá en nuestro padre y nosotros en sus hijos. Por ello consideramos su oferta de comprar nuestras tierras. Ello no es fácil ya que esta tierra es sagrada para nosotros.

El agua cristalina que corre por ríos y arroyuelos no es solamente agua sino también representa la sangre de nuestros antepasados. Si les vendemos la tierra, deben recordar que es sagrada, y a la vez enseñar a sus hijos que es sagrada y que cada reflejo fantasmagórico en las claras aguas de los lagos cuenta los sucesos y memorias de la vida de nuestra gente. El murmullo del agua es la voz del padre de mi padre. Los ríos son nuestros hermanos y sacian nuestra sed; son portadores de nuestras canoas y alimentan a nuestros hijos. Si les vendemos nuestras tierras ustedes deben recordar y enseñarles a sus hijos que los ríos son nuestros hermanos y también lo son suyos y por lo tanto deben tratarlos con la misma dulzura con que se trata a un hermano.

Sabemos que el hombre blanco no comprende nuestro modo de vida. El no sabe distinguir entre un pedazo de tierra y otro, ya que es un extraño que llega de noche y toma de la tierra lo que necesita. La tierra no es su hermana sino su enemiga y una vez conquistada sigue su camino, dejando atrás la tumba de sus padres sin importarle. Le secuestra la tierra a sus hijos. Tampoco le importa. Tanto la tumba de sus padres como el patrimonio de sus hijos son olvidados.

Trata a su madre, la tierra y a su hermano, el firmamento, como objetos que se compran, se explotan y se venden como ovejas o cuentas de colores.

Su apetito devorará la tierra dejando atrás sólo un desierto.

No sé, pero nuestro modo de vida es diferente al de ustedes. La sola vista de sus ciudades apena los ojos del piel roja. Pero quizá sea porque el piel roja es un salvaje y no comprende nada.

No existe un lugar tranquilo en las ciudades del hombre blanco ni hay sitio donde escuchar como se abren las hojas de los árboles en primavera y como aletean los insectos. Pero quizá también esto debe ser porque soy un salvaje que no comprende nada. El ruido sólo parece insultar nuestros oídos. Y después de todo, ¿para que sirve la vida si el hombre no puede escuchar el grito solitario del

chota cabras ni las discusiones nocturnas de las ranas al borde de un estanque? Soy un piel roja y nada entiendo. Nosotros preferimos el suave susurro del viento sobre la superficie de un estanque, así como el olor de ese mismo viento purificado por la lluvia del mediodía o perfumado con aromas de pinos.

El aire tiene un valor inestimable para el piel roja ya que todos los seres comparten un mismo aliento, la bestia, el árbol, el hombre, todos respiramos el mismo aire. El hombre blanco no parece consciente del aire que respira; como un moribundo que agoniza durante muchos días es insensible al hedor. Pero si les vendemos nuestras tierras deben recordar que el aire nos es inestimable, que el aire comparte su espíritu con la vida que sostiene. El viento que dio a nuestros abuelos el primer soplo de vida, también recibe sus últimos suspiros. Y si les vendemos nuestras tierras, como un lugar donde hasta el hombre blanco pueda saborear el viento perfumado por las flores de las praderas.

Por ello consideramos su oferta de comprar nuestras tierras. Si decidimos aceptarla, yo pondré una condición: El hombre blanco debe tratar a los animales de esta tierra como a sus hermanos.

Soy un salvaje y no comprendo otro modo de vida. He visto a miles de búfalos pudriéndose en las praderas muertas a tiros por el hombre blanco desde un tren en marcha. Soy un salvaje y no comprendo como una máquina humeante puede importar más que el búfalo al que nosotros matamos sólo por sobrevivir.

¿Qué sería del hombre sin los animales? Si todos fueran exterminados, el hombre también moriría de una gran soledad espiritual. Porque lo que les sucede a los animales también le sucederá al hombre. Todo va enlazado.

Deben enseñarles 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. Enseñen a sus hijos que nosotros hemos enseñado a los nuestros que la tierra es nuestra madre. Todo lo que le ocurra a la tierra les ocurrirá a los hijos de la tierra. Si los hombres escupen en el suelo, se escupen a sí mismos.

Esto sabemos: la tierra no pertenece al hombre; el hombre pertenece a la tierra. Esto sabemos. Todo va enlazado, como la sangre que une a una familia. Todo va enlazado.

Todo lo que le ocurra a la tierra les ocurrirá a los hijos de la tierra. El hombre no eligió la trama de la vida; él es sólo un hilo. Lo que hace con la trama se lo hace a sí mismo.

Ni siquiera el hombre blanco, cuyo Dios pasea y habla con él de amigo a amigo, queda exento del destino común. Después de todo, quizás seamos hermanos. Ya veremos. Sabemos una cosa que quizá el hombre blanco descubra un día: nuestro Dios es el mismo Dios.

Ustedes pueden pensar ahora que El les pertenece lo mismo no es así. El es el Dios de los hombres y Su compasión se comparte por igual entre el piel roja

y el hombre blanco. Esta tierra tiene un valor inestimable para El y si se daña se provocaría la ira del Creador. También los blancos se extinguirán quizá antes que las demás tribus. Contaminen sus lechos y una noche perecerán ahogados en sus propios residuos.

Pero ustedes caminarán hacia su destrucción rodeados de gloria inspirados por la fuerza del Dios que los trajo a esta tierra y que por algún designio especial les dio dominio sobre ella y sobre el piel roja. Ese destino es un misterio para nosotros pues no entendemos por qué se exterminan los búfalos, se doman los caballos salvajes, se saturan los rincones secretos de los bosques con el aliento de tantos hombres y se atiborra el paisaje de las exuberantes colinas con cables parlantes. ¿Dónde está el matorral? Destruído.

¿Dónde está el águila? Desapareció. Termina la vida y empieza la supervivencia.