

**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A**

**ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA PROPICIAR LA
PROTECCION Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE EN
LOS ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA**

RAFAEL CAMARENA MONTAÑEZ

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

CHIHUAHUA, CHIH., OCTUBRE DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih., a 25 de Octubre de 1996.

C. PROFR.(A) RAFAEL CAMARENA MONTAÑEZ
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA PROPICIAR LA PROTECCION Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE EN LOS ALUMNOS DE CUARTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA" opción Propuesta Pedagógica a solicitud del C. LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRIGUEZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
DIRECTOR DE LA COMISIÓN DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL.



S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 081
CHIHUAHUA, CHIH.

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRIGUEZ

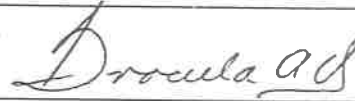
REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

PRESIDENTE: LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRIGUEZ



SECRETARIO: LIC. ISABEL GUZMAN IBARRA

VOCAL: LIC. GRACIELA AIDA VELO AMPARAN



SUPLENTE: LIC. HERMILA LOYA CHAVEZ

CHIHUAHUA, CHIH., A 25 DE OCTUBRE DE 1996.

INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	6
I EL PROBLEMA	
A. Antecedentes.....	9
B. Planteamiento del problema.....	10
C. Justificación.....	11
D. Objetivos.....	12
II MARCO TEORICO	
A. Objeto de Estudio	
1. Ecología.....	13
2. Contaminación.....	14
3. Las Ciencias Naturales y el Medio Ambiente.....	16
4. El suelo y su contaminación.....	18
5. La basura.....	20
6. Reciclaje de la basura.....	22
7. El agua y su contaminación.....	23
B. Construcción del conocimiento	
1. Construcción del conocimiento bajo un enfoque psicogenético.....	26
a. El desarrollo.....	27
b. Los estadios del desarrollo.....	28
c. El conocimiento.....	31
d. Proceso de aprendizaje.....	32
C. El proceso educativo	
1. El proceso enseñanza-aprendizaje.....	34
a. Rol del maestro y del alumno.....	36
b. La evaluación.....	38

III MARCO CONTEXTUAL

A. Contexto jurídico	
1. Política Educativa.....	42
2. Artículo 3° Constitucional.....	43
3. Ley General de Educación.....	45
4. La modernización educativa.....	46
5. Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.....	47
6. Plan y programas de estudios.....	50
B. Contexto Social	
1. El Estado.....	52
2. El municipio.....	54
3. La comunidad.....	56
C. Contexto Escolar	
1. La escuela.....	57
2. El grupo.....	58

IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Caracterización General.....	60
B. Situaciones de aprendizaje	
Estrategia No. 1 "Conociendo la ciencia".....	62
Estrategia No. 2 "Desfile ecológico".....	64
Estrategia No. 3 "Conociendo nuestro entorno".....	66
Estrategia No. 4 "Importancia de la limpieza".....	68
Estrategia No. 5 "Cuidemos nuestro medio ambiente".....	70
Estrategia No. 6 "La naturaleza, nuestro hogar".....	72
Estrategia No. 7 "Los recolectores".....	74
Estrategia No. 8 "La basura en su lugar".....	76
Estrategia No. 9 "Mi nuevo compañero".....	78
Estrategia No. 10 "La película".....	80
Estrategia No. 11 "Crucigramas".....	81

CONCLUSIONES.....	84
-------------------	----

BIBLIOGRAFIA.....	87
-------------------	----

ANEXOS.....	89
-------------	----

INTRODUCCION

La contaminación ambiental en los últimos años se ha convertido en una de las más grandes preocupaciones de los gobiernos de todas las naciones del mundo, con base en el enorme deterioro de la naturaleza como resultado del actuar del hombre frente a la misma.

Dentro de la escuela, la problemática ambiental ha logrado tener un espacio y una prioridad especial a raíz del análisis cualitativo del medio ambiente, realizado por diferentes organizaciones ecologistas que han dedicado su tiempo y esfuerzo al estudio de esta grave problemática.

La escuela tiene hoy en día la enorme responsabilidad de influir en la mentalidad infantil propiciando hábitos, valores y actitudes que culminen en la generación de prácticas sociales que ayuden a enfrentar este problema.

La comunidad y concretamente la escuela tiene a la vista el problema de la basura, porque tanto los padres de familia como los mismos niños no tienen la suficiente convicción por un medio ambiente limpio y libre de basura.

El objetivo primordial de la presente propuesta es precisamente encaminar al niño a ser un verdadero agente de cambio, transformando sus actitudes y adquiriendo valores que le permitan en un momento determinado discernir sobre la conveniencia personal y social de realizar determinados actos dentro de su medio ambiente.

Es por esto que la educación primaria no puede permanecer ajena a este problema, poniendo todo lo que esté a su alcance para frenar la terrible carrera de la contaminación ambiental.

Dentro del cuarto grado se trata de analizar la problemática ambiental tomando como punto de partida a su medio ambiente directo como es su comunidad y su escuela. Se trata de involucrar al alumno en la solución del problema nacional de contaminación, pero cada uno dentro de sus posibilidades.

Todo maestro debe hacer sentir al niño que es un importante partícipe en la solución del problema y que se sienta como un auténtico luchador en pro de un ambiente sano.

El trabajo está organizado en capítulos, de los cuales el primero corresponde al planteamiento del problema, antecedentes, justificación y los objetivos que se pretenden lograr con la ejecución de la misma.

El segundo capítulo contiene el Marco Teórico que encierra los elementos importantes que de cierta manera tienen influencia en el cuidado del ambiente. Aquí también se menciona al niño como protagonista principal en la aplicación de esta propuesta, poniendo en consideración las características del niño y su relación con la estructura didáctica en el proceso educativo.

El Marco Contextual incluye el Artículo 3° Constitucional, la Ley General de Educación, el Programa de Modernización Educativa, la Política Educativa Actual y el contexto dentro del cual se enmarca el problema y la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua.

Después aparece el apartado de las estrategias didácticas que viene a representar el aspecto medular de la propuesta, mediante las cuales se pretende hacer que el sujeto reflexione respecto a su actuación dentro de su entorno. Las estrategias aquí mencionadas son flexibles y pueden ser adaptadas al interés de los alumnos.

Finalmente están las conclusiones que sirven para apoyar y enriquecer el conocimiento sobre la problemática planteada.

I EL PROBLEMA

A. Antecedentes

El orden y la limpieza son dos de las principales características que el ser humano debe tener para vivir en armonía consigo mismo y la naturaleza.

Desde su hogar el niño adquiere los primeros hábitos de orden y limpieza, que serán en un momento dado la base de una futura formación dentro de la escuela, que conviertan al niño en una persona consciente de la necesidad de mantener una armonía entre el individuo y el mundo que le rodea.

El niño, generalmente tiene una enorme capacidad de análisis y reflexión que le permiten en un momento dado emitir un juicio con base en una crítica determinada. Esto le permitirá darse cuenta de los enormes problemas ambientales que le rodean, aunque para ello es necesario que el maestro utilice una adecuada metodología y sepa encauzar al alumno a reflexionar, criticar y actuar en la solución de problemas y en la construcción de sus propios conocimientos.

Dentro de las Ciencias Naturales, en la Salud y Medio Ambiente de cuarto grado, concretamente, existe el problema que se va a menajar en el presente trabajo.

Dentro de la escuela y de la comunidad en general se ha puesto de

manifiesto este problema de la contaminación ambiental.

Una de las razones por las que este problema se presenta, reside en la inadecuada metodología que se ha empleado en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

La mayoría de las veces la enseñanza de las Ciencias Naturales se maneja de una forma memorística, lo cual ha conducido a que el alumno poco a poco sienta apatía por esta asignatura. Se piensa que si el alumno escribe un cuestionario y lo memoriza, ya se ha logrado el objetivo, sin darnos cuenta de que las Ciencias Naturales forman parte de nuestra vida cotidiana.

B. Planteamiento del problema

Con base en lo anteriormente expuesto se ha planteado la siguiente interrogante:

¿Mediante qué estrategias se puede fomentar la conservación y protección del medio ambiente en los alumnos de cuarto grado de educación primaria?

Es de suma importancia que el niño sea formado en este sentido con base en el tremendo deterioro ecológico que nuestro planeta está sufriendo. El individuo debe llegar a la primaria y salir de ella con una mentalidad y una actitud que lo impulsen a participar en los esfuerzos que en la actualidad se están haciendo para conservar nuestro planeta y nuestro entorno en buen estado.

Todo individuo que tiene la actitud de orden y limpieza, tanto en su persona como en su escuela y comunidad es un luchador en contra de la contaminación ambiental y el deterioro ecológico.

C. Justificación

Todo hombre como ciudadano y miembro de una comunidad concreta, tiene la obligación de contribuir en el mantenimiento y mejoramiento de su medio ambiente e incitar a las nuevas generaciones a que también lo hagan.

El desarrollo del niño en un ambiente sano, libre de basura y contaminación permitirá que éste crezca sano y con una mente despierta que favorezca su desarrollo y éste se logre de forma íntegra y armónica.

Es por eso que resulta necesario darle solución al problema, no sólo para ponerlo en práctica dentro de la escuela, sino con la intención de que trascienda al resto de la comunidad para que esto se convierta en un logro de carácter comunitario.

Si realmente se tratara de formar al individuo en ese sentido, a partir del seno familiar para darle continuidad en la escuela primaria, la sociedad en general tendría un gran avance en el mantenimiento de nuestra ecología que actualmente se encuentra tan deteriorada.

Es por esto que se decidió elaborar un trabajo de propuesta en base al problema anteriormente expuesto, intentando lograr los siguientes objetivos.

D. Objetivos

- Identificar los problemas ecológicos que se viven en la comunidad, como resultado de los malos hábitos del hombre.
- Conocer el problema de la contaminación en la escuela.
- Que los niños conozcan los factores de contaminación del agua y sus efectos en la salud.
- Concientizar a los alumnos del respeto que la naturaleza merece.
- Inculcar a los niños buenos hábitos de higiene para conservar su medio ambiente.
- Lograr que los niños depositen la basura en lugares apropiados para ello.
- Fomentar el cuidado de plantas en la escuela.

II MARCO TEORICO

A. Objeto de Estudio

1. Ecología

La Ecología es "el estudio de las relaciones que existen entre los organismos con el medio ambiente que les rodea". ⁽¹⁾

El medio ambiente es entendido como las diferentes condiciones ambientales que rodean al organismo: aire, agua, luz, alimento, etc., es decir, el conjunto de condiciones que permiten a los microorganismos crecer y desarrollarse.

Toda la naturaleza está compuesta por infinidad de plantas y animales que interactúan entre sí y con su medio ambiente formando así una red de actividad. Es precisamente de ese creciente conocimiento de las relaciones biológicas de donde nació la Ecología que estudia las diferentes comunidades vivientes y su espacio vital.

En la actualidad, la Ecología ha sido una de las preocupaciones principales de los gobiernos y asociaciones que luchan en pro de un medio ambiente sano.

(1) ODUM, Eugene P. "La esfera de acción de la ecología". En Ecología p. 11

Debido a la contaminación ambiental en el mundo, el planeta ha sufrido algunas transformaciones que han dañado la vida de los ecosistemas dando como resultado un desequilibrio ecológico.

La principal labor de la Ecología ha sido precisamente evitar a toda costa que se rompan los ecosistemas que integran nuestro medio ambiente natural.

Un ecosistema es considerado como "cualquier unidad que incluya la totalidad de los seres vivos (elementos bióticos) de un área determinada que interactúe con el medio físico (abiótico)". (2)

Todo ecosistema está compuesto por varios elementos: en primer lugar están las sustancias abióticas y condiciones de vida (aire, agua, temperatura, suelo), también están los productores (vegetales y organismos autótrofos), los consumidores (animales que ingieren otros organismos) y los desintegradores (bacterias y hongos).

Esto nos permite el análisis de un territorio delimitado, para darnos cuenta de las alteraciones en los ecosistemas, como resultado de la contaminación.

2. Contaminación

El hombre es el principal promotor de la contaminación ambiental en el planeta y es él quien puede en un momento dado dar la solución a este problema.

(2) S.E.P. Introducción a la salud ambiental y la salud ambiental. p. 22

En un principio, cuando el hombre era primitivo, la contaminación ambiental no representaba un problema, los bosques eran puros, el aire era limpio, el agua también lo era, los ecosistemas no eran alterados y todos los seres vivían en armonía. Pero con el paso del tiempo y el progreso tecnológico e industrial y la misma complejidad de la vida dio como resultado, mucha basura, contaminación en el aire, desechos tóxicos, etc., apareciendo así la contaminación en el mundo, la cual día con día resulta más grave.

La contaminación es definida como: "un cambio indeseable en las características físicas, químicas o bioológicas del aire, agua o tierra, que será o puede ser perjudicial para el hombre y otras formas de vida, procesos industriales, condiciones de vida y propiedades culturales". ⁽³⁾

La labor del hombre en este problema no sólo consiste en darse cuenta de que existe, sino en colaborar activamente en la erradicación del mismo dentro de su entorno directo.

En el agua es donde el mayor problema de salud se presenta cuando la contaminación se hace presente por medio de desechos industriales y basura que es arrojada a los mares, ríos y arroyos, perjudicando a las especies marinas y por consiguiente al mismo hombre.

El daño que produce un contaminante en el medio depende de su capacidad para afectar la materia viva, la cantidad de ellos y el tiempo que permanezca el mismo en contacto con el medio. Existen varios tipos de contaminantes:

(3) ODUM. Eugene. P. Op. cit. p. 257

- Los biodegradables (aguas negras domésticas).
- Los no degradables (aluminio, detergentes, vidrio, plásticos y otros).
- Los tóxicos (smog, sustancias radioactivas, plaguicidas, compuestos químicos, industriales y agrícolas).

Actualmente existe una gran preocupación de toda la población por mejorar y mantener un ambiente sano y un equilibrio ecológico.

3. Las Ciencias Naturales y el medio ambiente

Las Ciencias Naturales es una de las ciencias más interesantes que nos permite estudiar y darnos cuenta de los misterios y características que la naturaleza encierra.

"Las Ciencias Naturales se ocupan del conocimiento de objetos reales y de sus fenómenos, mejor dicho, de las leyes que los rigen y el procedimiento de investigación de que se valen es la observación y la experiencia". ⁽⁴⁾

Las Ciencias Naturales estudian todos los fenómenos que ocurren en la naturaleza y los seres vivos que interactúan en ella.

Dentro del medio ambiente natural existen factores o hechos que bajo ciertas condiciones, perjudican los ecosistemas y la misma ecología natural.

Es precisamente el medio ambiente uno de los objetos de estudio de las Ciencias Naturales.

(4) FINGERMAN, G. "Clasificación de las ciencias". En: *Lógica y Teoría del Conocimiento*. p. 165

Es por medio de la educación en la escuela como se pueden obtener logros considerables para mejorar y mantener un medio ambiente sano.

La educación ambiental tiene por objeto despertar la conciencia crítica en los alumnos que los lleve a descubrir la problemática actual de contaminación en nuestro medio ambiente.

Por educación ambiental se entiende: "el proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permiten modificar la conducta individual y colectiva en relación al ambiente en que se desenvuelve". (5)

En realidad, el medio ambiente debiera ser para todo individuo el tema de mayor preocupación en su vida, pues si no participa toda la sociedad en ésta, nuestro planeta se verá en grave peligro en pocos años. Es precisamente ésta una de las consignas que el programa de educación ambiental tiene dentro de las escuelas primarias.

Este trabajo pretende, mediante la implementación de estrategias despertar una conciencia crítica y un cambio de actitudes que desemboquen en un medio ambiente más sano y limpio en pro de las nuevas generaciones.

Los adelantos tecnológicos que el hombre ha tenido a lo largo de su historia, han traído como consecuencia la alteración ambiental en forma considerable, agrandando los problemas ambientales que perjudican nuestra salud.

S.E.P. Op. cit. p. 113

Se hace necesaria una racionalización de los recursos naturales que aún se tienen para que exista la posibilidad de renovarse y satisfagan las futuras generaciones.

4. El suelo y su contaminación

El suelo es la última capa de la tierra sobre la cual vivimos y se desarrolla la mayor parte de la vida; las plantas, los animales y el hombre comparten en él un ciclo de vida.

El suelo es producto de la disgregación de material de la corteza terrestre por efectos físicos como luz, temperatura, humedad, etc., y químicos y biológicos provenientes de restos de plantas y animales en desintegración.

Las plantas, árboles y animales desechan residuos orgánicos, los cuales con el paso del tiempo se convierten en alimento para otras plantas y éstas para los animales para volver a iniciar el ciclo de descomposición para enriquecer a la tierra y tener vida.

Desgraciadamente, la mano del hombre ha sido el principal enemigo de los suelos y la naturaleza en general, debido a la explotación inmoderada de los recursos naturales, "se calcula que una capa de un centímetro de residuos vegetales tarda en formarse aproximadamente 200 años" ⁽⁶⁾ mientras que la tala de los bosques avanza a pasos agigantados y de una manera irresponsable.

(6) S.E.P. Programa nacional de educación ambiental. p. 141

Son muchas las acciones del hombre que han llevado a los suelos a convertirlos en verdaderos desiertos faltos de vegetación que les permita la aparición de la vida natural y los respectivos ecosistemas. El hombre en muchas ocasiones modifica la existencia de materia orgánica en los suelos, volviéndolos infértiles o improductivos.

Por otro lado, la tala inmoderada de los bosques ha permitido la enorme deforestación de las sierras, dando lugar a la erosión y la falta de vida.

Pero el suelo no se daña sólo por la erosión, sino también cuando lo contaminamos. Se puede dañar con sustancias químicas como plaguicidas, fertilizantes y otros de una manera excesiva.

"El DDT, que es sin duda el producto más utilizado en la agricultura se puede detectar ya en el tejido adiposo de muchos animales. Su peligrosidad aumenta al ser resistente a la degradación química y bioquímica". (7)

También son causa de graves problemas a la salud, la basura industrial, la basura doméstica, los desperdicios y la materia fecal en el suelo cuando ésta no es tratada o depositada en lugares apropiados.

Existen muchas formas de contaminación del suelo, como las antes mencionadas, pero existe principalmente en zonas rurales otro problema que afecta directamente la salud del ser humano con enfermedades infecciosas e intestinales, tal es el caso de la fecalización al aire libre, "diariamente se

(7) SENENT, J. "La contaminación". Antología: El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. UPN p. 245

depositan 6000 toneladas en base seca de materia fecal a cielo abierto en la superficie del territorio nacional" ⁽⁸⁾ todo esto es producto la mayoría de las veces de bajo nivel socio-económico de la población.

Es en esta situación tan grave de contaminación donde tiene cabida la labor del maestro en la escuela como en la comunidad, formando hombres con responsabilidad y conciencia ecológica que sepan en un futuro actuar con sentido común en pro de un país mejor.

5. La basura

El ser humano es el principal productor de basura y es éste un problema de contaminación que se da en todo momento y en todo lugar, existe basura en las calles, en los parques, en los hogares y en las escuelas. Todo ello es causa de la irresponsabilidad, falta de higiene y recolección.

Este es un problema bastante serio en las escuelas, por falta de organización y conciencia sobre todo en la hora de recreo, siendo visible también en los alrededores de la misma.

Denominamos basura a todos aquellos productos que no se pueden o no son fáciles de utilizar y que son desechados fuera de nuestro entorno directo, convirtiéndose en objetos de contaminación ambiental.

Esta situación es realmente grave en el medio rural, en donde no existe un lugar específico y apropiado para depositar la basura, ni tampoco la presen-

(8) S.E.P. Programa nacional de educación ambiental. Op. Cit. p. 141

cia de las autoridades para la recolección y tratamiento de la misma.

Realmente la situación problemática creada por la basura pudiera tener solución hasta cierto punto, si la gente de una comunidad rural tuviera la información y la asesoría necesaria para darle a la basura un trato especial para mermar el problema de contaminación. "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 industrializables". (9)

Generalmente, en la comunidad se acostumbra quemar la basura en donde se acumula, pero sabemos que esto origina otro problema por la contaminación del aire, por lo cual se han hecho gestiones a las autoridades correspondientes para que se asigne un lugar apropiado para depositar la basura, así como un vehículo recolector que recoja periódicamente la basura de los hogares.

El problema de la basura ha llegado a ser causa de preocupación en la comunidad, la cual representa un buen punto a favor y es por esto también que este trabajo tiene como meta tratar de dar solución al problema.

Una de las soluciones que algunos pueblos y ciudades han adoptado son los vertederos de basura, pero desgraciadamente se tapa un hoyo para abrir otro, pues al solucionar el problema de la basura en las casas y calles, ocasiona el problema del amontonamiento de basura al aire libre. Este método, además

(9) Ibid. p. 149

de sus características antiestéticas, puede plantear graves problemas de orden higiénico atrayendo insectos, ratas y otros propiciadores de enfermedades; además cuando llueve contribuyen a contaminar las aguas superficiales y subterráneas, principalmente cuando se sitúan en terrenos permeables.

"El aumento de la población, junto al desarrollo del proceso de urbanización y la demanda creciente de bienes de consumo, intensidad de la propaganda y publicidad, etc., determina un amento incesante del peso y volumen de los desechos producidos". (10)

6. Reciclaje de la basura

Comprobado está que la basura al aire libre representa un enorme foco de infección para los seres vivos, por consiguiente, algunos lugares han optado por sacar provecho de lo que se ha desechado por el hombre, la basura y al mismo tiempo evitar los grandes amontonamientos de basura.

Es en la ciudad principalmente donde se practica esta actividad, porque la cantidad de basura que llega a los tiraderos es muy considerable, permitiendo a los pepenadores seleccionar materiales como aluminio, vidrio, cartón, metal, cobre, etc., por lo cual obtendrán una cierta cantidad de dinero al vender sus productos. Esto ayuda económicamente a esa gente y evita también la saturación de basura en los depósitos.

La basura se produce cuando se tiran todo tipo de cosas por igual, haciéndola inservible, pero ésta debe ser manejada adecuadamente para

(10) SENENT, J. Op. cit. p. 243

ocasionar el menor daño posible, clasificándola de la siguiente manera.

- Desechos orgánicos: desechos vegetales, restos de comida, papel, cartón, telas de fibras vegetales, excremento y desechos de animales, etc., así como todo lo que provenga de un organismo vivo.

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

- Desechos inorgánicos: metales, asbestos y vidrios que no se procesan naturalmente por ser objetos procesados.

- Desechos sanitarios: éstos pueden servir como combustible para calentadores de leña y como ceniza para rociar plantas de adorno y pueden ser materiales de curación como gasas y productos medicinales, pañales desechables, papel higiénico y toallas sanitarias.

7. El agua y su contaminación

El agua ha sido desde el principio de la humanidad la sustancia más importante que determina la existencia de la vida. "En su estado líquido, el agua se encuentra formando ríos, mares, lagos y lagunas en donde habita el 80 por ciento de los organismos que habitan el planeta". (11)

El agua es un líquido indispensable para todos los seres vivos. El ser humano la utiliza para su propio consumo, en la agricultura, la industria, la

(11) S.E.P. Op. cit p. 136

refrigeración, la electricidad y la limpieza y todos tenemos la obligación de usarla responsablemente, con medida, para que la terrible sequía de nuestros días no agrave más el problema y sea la causa también de enfermedades en la población .

Por el mal uso, el agua se ha escaseado demasiado y en algunos casos el agua es de tan mala calidad que afecta la salud de la población infantil principalmente. "El agua para ser potable, es decir, para que el hombre pueda consumirla, debe reunir ciertas características físicas y bacteriológicas. Debe ser incolora, inodora y sin sabor". (12)

Ha sido el avance tecnológico e industrial una de las causas más fuertes de contaminación del agua, al tratar de producir satisfactores y elementos de consumo a gran escala. En la mayoría de los casos el agua es utilizada por las industrias y al ser ésta reintegrada a la naturaleza, ya trae contaminantes químicos que la hacen insalubre.

Existen tres vertientes por donde la contaminación del agua llega: los domésticos como detergentes, insecticidas, jabones, grasas, materia orgánica, entre otros, también están los contaminantes industriales como colorantes, ácidos, grasas, sustancias tóxicas para los seres vivos y también existen los agrícolas como insecticidas, sales inorgánicas, minerales, fertilizantes y desechos animales.

Es en realidad la contaminación del agua un problema prioritario en la humanidad, pues es muy poca el agua del planeta posible de utilizar para el

(12) Idem.

consumo humano, menos del uno por ciento es utilizable, la demás está en forma de hielo en los polos o en los mares salados. Por eso es necesario que los maestros en las escuelas hagan conciencia en los niños y la población sobre el uso responsable del agua potable.

La contaminación del agua en algunos lugares del planeta ha sido tan grave que ha llegado a provocar la desaparición de especies animales y vegetales por completo.

El DDT ha sido un producto altamente nocivo para el medio ambiente, tanto en el aire, el suelo y el agua. "El DDT no es biodegradable, es decir, no se descompone en el ambiente por efecto de las bacterias, o lo hace muy lentamente y los productos de su degradación también son tóxicos, tendiendo a acumularse en los suelos, para pasar a los cursos del agua e ir concentrándose a través de la cadena alimenticia". (13)

El agua que el ser humano consume, principalmente en el medio rural donde no se le da un tratamiento que la potabilice, contiene una gran cantidad de contaminantes biológicos como: bacterias, virus y parásitos que provocan en la población múltiples enfermedades como hepatitis, amibiasis, desintería y fiebre tifoidea, siendo la población infantil las principales víctimas.

Es por eso que la presente propuesta ha tomado en consideración el grave problema de la contaminación ambiental para tratar de dar solución a esto.

(13) SEHOJET, M. "La larga marcha de la ecología". Antología: El Método Experimental en las Ciencias Naturales. UPN p. 98

B. Construcción del conocimiento

1. Construcción del conocimiento bajo un enfoque psicogenético

Jean Piaget es un psicólogo suizo, quien se dedicó durante algún tiempo a la zoología. Él junto con todos sus colaboradores han publicado sus descubrimientos acerca del desarrollo cognitivo del niño desde 1927 y han reunido una gran cantidad de observaciones existentes hasta la fecha.

Sus investigaciones suelen iniciarse con observaciones naturalistas, prosiguiendo como una interacción entre el niño y el experimentador, interacción en la que cada uno modifica su conducta en respuesta a la del otro.

Sus teorías son más bien cognitivas que asociacionistas, conciernen más a la estructura que al contenido. Explican más cómo trabaja la mente que lo que hace. Se ocupan más de la conducta y su comprensión que de su predicción y control.

La obra inicial del grupo ginebrino de Piaget mereció una gran atención por parte de la prensa académica, pero como la psicología, en aquel tiempo, estaba dominada por teorías asociacionistas del aprendizaje y por la psicometría orientada hacia el estudio de los contenidos, en general despertó escaso interés.

El gran interés que actualmente existe hacia la teoría de Piaget constituye una gran manifestación de su importancia y trascendencia en el terreno de la psicología.

a. El desarrollo

Una de las teorías de más importancia que ha tratado de explicar el desarrollo infantil, ha sido sin lugar a dudas la Teoría Psicogenética de Piaget.

La evolución del niño ha sido evaluada por medio de etapas psicológicas llamadas estadios.

La Teoría Psicogenética estudia fundamentalmente la operación intelectual tal y como se presenta al observador a lo largo de las diversas asimilaciones del niño. Wallon valora los estadios descritos partiendo del desarrollo emocional y la socialización. En éste se presenta el desarrollo psíquico como una construcción progresiva que se produce por interacción entre el individuo y su medio ambiente.

Al estudiar el desarrollo cognitivo, se da gran importancia a la adaptación dentro de la cual se consideran dos aspectos opuestos y complementarios a un tiempo; la asimilación o la integración de lo externo y la acomodación o transformación de las propias estructuras en función de los cambios del mundo exterior.

"A partir de los 5 ó 6 meses se multiplican y diferencian los comportamientos del estadio anterior. El niño incorpora los nuevos objetos percibidos o unos esquemas de acción ya formados (asimilación), pero también los esquemas de acción se transforman (acomodación) en función de la asimilación ". (14)

(14) AJURIAGUERRA, J. de. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología UPN. p. 106

Las reacciones denominadas por H. Wallon tónico-emocionales son los primeros indicios del desarrollo psíquico en la medida que son las primeras reacciones psicológicas, la emoción es el intermedio genético entre el nivel fisiológico y el nivel psicológico. El primer mundo exterior es el mundo del que el niño recibe todo.

Para Piaget, el desarrollo intelectual es un proceso de estructuración del conocimiento.

"El pensamiento comienza con una estructura o forma propia de pensar de un nivel.

Algún cambio externo o intrusiones en la forma ordinaria de pensar crean conflicto y desequilibrio.

La persona compensa esta confusión y resuelve el conflicto mediante su propia actividad intelectual.

De todo esto resulta una nueva forma de pensar y estructurar las cosas; de manera que da nueva comprensión y satisfacción al sujeto. En una palabra, un estado de nuevo equilibrio. ⁽¹⁵⁾

b. Los estadios del desarrollo

Aunque no exista una teoría del desarrollo que precise con toda exactitud el límite entre los diferentes niveles por los que va pasando el niño; la Teoría Psicogenética distingue cuatro períodos o estadios:

- Período senso-motor (hasta los 24 meses). Es el período anterior al lenguaje y al pensamiento. Se dan los principios de asimilación reproductora de orden funcional (ejercicio de chupar el dedo, tirar, etc.). Al coordinarse varios esquemas, se logra más amplitud en los mismos, el niño incorpora todas

(15) LABINOWICZ, Ed. "Introducción a Piaget". p. 35

las novedades. Al primer año de vida el niño realiza acciones más complejas como moverse o voltearse utilizando un objeto como soporte.

- El período pre-operatorio (hasta los 6 años). El niño pasa a la representación simbólica. Es capaz de hablar de los objetos que no están presentes y usa la anticipación. Deja de ser egocéntrico. Reproduce en el juego situaciones que le han impresionado. El pensamiento sigue una misma dirección y sigue todo lo que ve. desarrolla paulatinamente su lenguaje, ya que éste le permite una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales y sociales.

- El período de las operaciones concretas (de los 6 a los 12 años). Es uno de los períodos más interesantes porque el niño empieza a expresar sus ideas en forma más clara, a defender sus puntos de vista y sus opiniones sobre un tema tratado. Se logra un gran avance en cuanto a la socialización.

- El período de las operaciones formales (de los 11 a los 16 años). En este período aparece el pensamiento formal, puede prescindir del contenido concreto para situar lo actual en un amplio esquema de posibilidades. Las contempla mediante un sistema plenamente reversible de operaciones, lo que le permite pasar a decidir verdades de un carácter cada vez más general. Piaget subraya "que los procesos de la lógica en el adolescente van a la par con otros cambios del pensamiento y de toda su personalidad en general". (16)

El niño es capaz de manejar el método científico. Empieza a autoconformarse su propia personalidad, hay un gran desarrollo del compañe-

(16) PIAGET, Jean. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología: UPN p. 110

rismo y la afectividad. La adolescencia es una etapa difícil, ya que el adolescente no se adapta o no acepta las contradicciones de la vida.

En la presente propuesta se hablará concretamente de los alumnos de cuarto grado de primaria que son a quienes se dirige el trabajo.

En el niño de cuarto grado existen algunos rasgos fundamentales que lo caracterizan; afirmación de su personalidad, aumento de sus capacidades intelectuales, inmadurez ante las nuevas emociones; es más consciente de sus defectos que de sus cualidades; se siente insatisfecho en algunos momentos y experimenta placer por descubrirse a sí mismo.

La afirmación de la personalidad es un proceso de búsqueda de sí mismo y lo manifiesta por un deseo de tomar sus propias decisiones, investigar y tratar de comprender la realidad que le rodea, experimentar todo aquello que le interesa sin sujetarse a la aprobación de los demás y realizar una actividad social que implique para él el establecimiento de nuevas relaciones afectivas.

El desarrollo de sus capacidades mentales se intensifica, tiene capacidad de abstracción y de pensamiento lógico que le permiten realizar actividades cada vez más complejas. Tiene también facilidad de relacionarse socialmente, así como un gran sentido de cooperación y solidaridad con sus compañeros en situaciones conflictivas.

El desarrollo del niño es el resultado de su interacción con el medio y depende en gran medida de su capacidad intelectual y orgánica. Así, los aprendizajes logrados se sustentan en el desarrollo alcanzado.

El sujeto es un ser eminentemente social, activo, creador y debe además de ser propositivo, capaz de fungir como factor de cambio social.

c. El conocimiento

El niño es por naturaleza un ser activo, capaz de interactuar dentro de su medio ambiente natural y social. El individuo a través de este interactuar con su medio va construyendo su propio conocimiento. Con base en esto se puede afirmar que el niño es el autor de su propio conocimiento.

El conocimiento de acuerdo con Piaget, tiene las siguientes características:

"No es absorbido pasivamente del ambiente. No es procreado en la mente del niño, ni brota cuando él madura, sino que , es construido por el niño a través de la interacción de sus estructuras mentales con el ambiente". (17)

En la relación que el niño tiene con su medio, se provocan tres tipos de conocimiento.

El conocimiento físico se da como cualidad en los objetos, es decir, el sujeto al actuar sobre ellos, puede determinar ese conocimiento explícito: tamaño, color, forma, textura, etc.

El conocimiento social es el que el medio transmite al sujeto y se da en convencionalidades, es decir, la sociedad institucionalizada determina ciertas

(17) LABINOWICZ, Ed. Op. cit.

cosas que son transmitidas a los niños: el saludo, la forma de comer, costumbres, etc.

El conocimiento lógico-matemático. A diferencia del físico, no es observable en un objeto, es implícito, se obtiene de las relaciones entre ese y otros objetos. El sujeto compara, establece relaciones, clasifica, etc.

Estos tres tipos de conocimiento tienen una íntima relación. Para que el niño pueda construir el conocimiento físico, necesita estar en constante relación con el medio.

En el conocimiento social, se considera a la familia como la primera sociedad en la que el niño se desenvuelve y se va desarrollando, aumenta su radio de acción, de tal modo que al llegar a la escuela las posibilidades de acción son muchas y muy variadas.

Aquí, el niño se encuentra frente a un mundo muy diferente, en el que ya están establecidas las normas a seguir. Afortunadamente el niño no llega con la mente en blanco, sino que ya trae de su familia y de su medio toda una serie de conocimientos. De este modo, a la escuela le toca desarrollar, complementar y aumentar esos conocimientos.

d. Proceso de aprendizaje

Todo individuo que existe en el mundo está obligado a interactuar con otros individuos, a ejercer cierta acción con y dentro de su propio medio y a desenvolverse dentro de una sociedad determinada con características pro-

pías. Dentro de este mismo proceso, el individuo realiza una serie de actividades, la mayoría de las cuales, en algunas ocasiones le proporcionan un aprendizaje. El crecimiento es el principal competidor que tiene el aprendizaje como modificador de la conducta.

Algunos autores han tratado de dar una explicación satisfactoria que logre realmente convencer a los lectores de lo que el término "aprendizaje" significa.

En primer lugar parece interesante la afirmación de L. S. Vygostki: "el aprendizaje es un proceso puramente externo, paralelo en cierto modo al proceso de desarrollo del niño, pero que no participa activamente de ellos y no los modifica en absoluto; el aprendizaje utiliza los resultados del desarrollo en vez de adelantarse a su curso y de cambiar su dirección". (18)

Otro de los estudios del desarrollo infantil que han tenido un enorme impacto dentro de la Psicología Moderna fue sin duda Jean Piaget, quien supo apoyar su teoría realmente con experimentos comprobados.

Según lo anterior, los procesos de equilibración de experiencias discordantes entre ideas, predicciones y resultados, ya sea sintetizados y ordenados como en la exploración o experimentados ocasionalmente en la vida real, constituyen factores importantes en la adquisición del conocimiento son las bases de un aprendizaje verdadero. (19)

(18) VYGOTSKI, L. S. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología UPN p. 284

(19) LABINOWICZ, Op. cit. p. 57

C. El proceso educativo

1. El proceso enseñanza-aprendizaje

Enseñanza y aprendizaje constituyen dos aspectos inseparables de un proceso en permanente movimiento. Esta concepción supera, en mucho a la tradicional, en la cual corresponde al maestro la función de transmitir los conocimientos y al alumno la acción de asimilarlos, haciendo de éste un ser pasivo.

"La Didáctica Crítica es una propuesta que no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello". (20)

Es conveniente analizar algunas situaciones que nos permitan ver este proceso desde otra perspectiva. La interacción de enseñanza-aprendizaje consiste en propiciar situaciones favorables para el proceso, logrando incorporar y manejar la información para indagar y actuar sobre la realidad. De esta manera, el alumno tiene la posibilidad de una participación, deja de ser concebido como objeto de enseñanza para convertirse en sujeto activo de su propio aprendizaje. "Dentro del proceso anterior el maestro debe ser un diseñador analítico de experiencias de aprendizaje, auxiliándose con los diferentes medios que la tecnología educativa le ofrece y que le facilitan las tareas dentro de su quehacer docente". (21)

(20) MORAN, Oviedo Porfirio. Planificación de las actividades docentes. Antología UPN p. 274

(21) PANSZA, Margarita. "Los medios de enseñanza-aprendizaje". Antología: Medios para la Enseñanza. UPN p. 273

En este sentido, el aprendizaje que se intenta promover en un proceso de elaboración conjunta, en el que el conocimiento no se da como algo acabado de una persona que lo posee a otros que no lo tienen, sino como un proceso dinámico de interacciones y transformaciones. El aprendizaje que la educación moderna intenta poner en función es aquél en el que maestro y alumno no trabajan en función de un proceso educativo en el cual el alumno no recibe el conocimiento como algo acabado, sino que es un trabajo de interacciones y transformaciones. Este dinamismo parte de *situaciones problema* en donde se elaboran hipótesis, se investiga, se definen conceptos, se analizan los elementos involucrados, se proponen alternativas de solución, se participa en la realización de las acciones propuestas y se evalúa el resultado de ellas.

En estas condiciones, el docente se transforma en un coordinador de las acciones de aprendizaje, aprovecha todos los elementos y factores que están presentes en el proceso, propicia un ambiente favorable para el trabajo, establece una comunicación adecuada y apoya la participación co-responsable de los educandos, propone tareas para la realización conjunta; asesora y propone criterios para evaluar los aprendizajes y advierte técnicamente la pertinencia de realimentarlos.

Desde el aula el profesor y los alumnos se encuentran ante un cúmulo de situaciones problemáticas que están afectando el ambiente en que nos desenvolvemos. Bastará que se eche una mirada por el salón de clases, por los rincones de la escuela, su entorno y se haga un recorrido por la comunidad para darse cuenta de que existe un sinnúmero de posibilidades en donde se puede actuar.

"Operar significa establecer relaciones entre los datos y acontecimientos que suceden a nuestro alrededor para obtener una coherencia que se extienda no sólo al campo de lo que llamamos "intelectual" sino también a lo afectivo y social". (22)

Es en el aula donde el profesor y sus alumnos pondrán en juego los conocimientos adquiridos, sus actitudes y su creatividad, no importando el nivel de escolaridad de los estudiantes, ya que de acuerdo con sus capacidades pueden tratar de transformar su realidad.

Para que realmente se logren aprendizajes significativos, será importante que maestros y alumnos, autoridades y representantes de la comunidad escolar y social, elaboren proyectos de acción permanente en donde juntos establezcan objetivos, programen acciones, evalúen los procesos y los resultados para que de esta manera extiendan su labor más allá de los muros de la escuela.

a. Rol del maestro y del alumno

Es la educación la que de manera directa aborda el conocimiento y es un factor clave en el desarrollo de todas las sociedades, aunque la educación como proceso social no es concebida ni conceptualizada de igual manera por todos los hombres, pues cada pueblo, cada nación, tiene su propia manera de concebir el hecho educativo.

La educación como proceso social se encuentra en constante búsqueda,

(22) MORENO, Montserrat. "La pedagogía operatoria". Antología: Teorías del Aprendizaje. UPN p. 387

de acrecentar la capacidad del ser humano para lograr su autonomía y su independencia.

A través de la historia de la educación, ésta ha atravesado por varias etapas con una manera o un estilo propio de impartir la educación. Con el paso del tiempo la educación ha ido cambiando, se ha actualizado para que ésta resulte funcional de acuerdo al tiempo que se vive. Esta situación ha hecho que la educación que se manejó en tiempos anteriores parezca un tanto incorrecta y con muchos inconvenientes.

La educación que se practicó en antaño, también llamada tradicionalista tenía el rol del maestro bastante definido, de igual forma el rol del alumno estaba definido y condicionado por el mismo maestro. Está muy claro que en este tipo de educación, el papel del alumno es totalmente pasivo y receptor, sin tener la oportunidad de opinar, reflexionar, criticar y emitir sus propios juicios.

Existe por otro lado la otra cara de la moneda, una educación fundada en la libertad y en la práctica. Este tipo de educación llamada problematizadora permite que el alumno sea el que propicie y construya sus propios conocimientos.

Paulo Freire dice: "Los hombres no se hacen en el silencio, sino en la palabra, en la acción, en la reflexión". (23)

En este tipo de educación el maestro es solamente un guía, un organizador, quien orienta a los alumnos por el camino correcto en la construcción del

(23) FREIRE, Paulo. "Pedagogía del oprimido". Antología: Medios para la Enseñanza. UPN p. 50

de acrecentar la capacidad del ser humano para lograr su autonomía y su independencia.

A través de la historia de la educación, ésta ha atravesado por varias etapas con una manera o un estilo propio de impartir la educación. Con el paso del tiempo la educación ha ido cambiando, se ha actualizado para que ésta resulte funcional de acuerdo al tiempo que se vive. Esta situación ha hecho que la educación que se manejó en tiempos anteriores parezca un tanto incorrecta y con muchos inconvenientes.

La educación que se practicó en antaño, también llamada tradicionalista tenía el rol del maestro bastante definido, de igual forma el rol del alumno estaba definido y condicionado por el mismo maestro. Está muy claro que en este tipo de educación, el papel del alumno es totalmente pasivo y receptor, sin tener la oportunidad de opinar, reflexionar, criticar y emitir sus propios juicios.

Existe por otro lado la otra cara de la moneda, una educación fundada en la libertad y en la práctica. Este tipo de educación llamada problematizadora permite que el alumno sea el que propicie y construya sus propios conocimientos.

Paulo Freire dice: "Los hombres no se hacen en el silencio, sino en la palabra, en la acción, en la reflexión". (23)

En este tipo de educación el maestro es solamente un guía, un organizador, quien orienta a los alumnos por el camino correcto en la construcción del

(23) FREIRE, Paulo. "Pedagogía del oprimido". Antología: Medios para la Enseñanza. UPN p. 50

conocimiento; el alumno es por su parte el elemento principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la educación problematizadora se le permite al alumno reflexionar, opinar, emitir juicios que desemboquen en un nuevo conocimiento construido por ellos mismos.

El fin de la educación no es el producto, sino más bien desarrollar en el individuo procesos que le permitan aprender a aprender, es decir, saber aprovechar todas las posibilidades que el medio y la vida le ofrecen para el desarrollo de todas sus capacidades físicas, intelectuales y afectivas.

b. La evaluación

Un factor fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje es sin duda la evaluación.

La evaluación del aprendizaje es un proceso sistemático mediante el cual se recoge información acerca del aprendizaje del alumno que permite mejorarlo y además proporciona al maestro los elementos necesarios para formular juicios acerca del nivel alcanzado o de la calidad del aprendizaje logrado y de lo que el alumno es capaz de hacer con ese aprendizaje.

La evaluación debe contemplar una serie de actividades previamente planeadas, con objetivos claros y precisos estrechamente relacionados con el programa escolar, con las actividades de enseñanza-aprendizaje y el contexto en que se desarrollan. Esto permitirá seleccionar la estrategia adecuada.

El docente, al realizar la evaluación que le permitirá emitir un juicio, deberá tener presente lo que se pretendía lograr con el curso, a qué nivel de comprensión ha llegado el alumno, qué tanta información maneja y cómo la utiliza, qué acciones puede realizar y qué preparación tiene para abordar aprendizajes posteriores.

Javier Olmedo proporciona la siguiente definición:

"La evaluación es un proceso sistemático institucionalizado no dependiente del criterio o la decisión del maestro, sino de la constatación del grado en que se logran los objetivos educacionales propuestos para el curso, una asignatura, un grado, etc.". (24)

La evaluación tiene diversas funciones dentro del ámbito educativo:

- Apoyar el aprendizaje.
- Propiciar elementos para decidir la acreditación.
- Conocer la calidad del proceso educativo.
- Propiciar información para la planeación.
- Proporcionar información a otras instancias.

Todo maestro debería basarse para evaluar a sus alumnos en la concepción de la evaluación ampliada que no tiene una metodología rigurosa aplicable en cualquier caso o situación, sino que se contempla como una estrategia que se caracteriza por la ampliación del esquema experimental original, como una nueva manera de abordar el problema de la evaluación en general.

(24) OLMEDO, Javier. "La evaluación educativa". Antología: Evaluación en la Práctica Docente. UPN p. 173

La evaluación ampliada toma en cuenta todas las partes, pero no en forma aislada, sino a partir de la situación global, vista en toda su complejidad.

Este tipo de evaluación busca las relaciones existentes entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación, es decir, no le interesa sólo un resultado, sino la situación íntegra y particular de que se trate.

Se interesa en los procesos más que en los productos, en las experiencias que dan lugar a ciertos resultados más que a éstos mismos.

Los valores implícitos de un método de enseñanza o de cualquier otra innovación educativa también son motivo de la evaluación ampliada.

Es importante que el maestro tome en cuenta en todo momento, todos los aspectos que encierra la evaluación ampliada para poder decir que realizó una evaluación justa basada en todos los aspectos de la personalidad del niño.

III MARCO CONTEXTUAL

A. Contexto Jurídico

1. Política Educativa

La Política Educativa actual está comprendida en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, cuyo propósito es dar cumplimiento a los lineamientos marcados dentro del Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación.

Dicho plan ha contemplado tres principios fundamentales que regirán al ramo educativo en la nación mexicana, tales son: equidad, calidad y pertinencia de la educación.

La educación actual pretende formar individuos integralmente, que tengan una visión amplia del mundo que les rodea y que participen activamente en todos los ámbitos de la vida.

Con la nueva política el alumno podrá detectar críticamente y determinar prioritariamente los problemas que le rodean, tal es el caso de la contaminación ambiental, objeto de estudio del presente trabajo. Los alumnos no sólo deben criticar, sino emprender acciones en la solución de problemas que los ayuden a mejorar su ambiente.

Otra situación importante que contempla el plan de desarrollo 1995-2000

es la participación de autoridades civiles, padres de familia y organizaciones sociales en la elaboración de proyectos educativos. Con esto se entiende que la educación está ampliando su margen de participación, demostrando así que la educación está en manos de todos.

El maestro ocupa un lugar preponderante en la educación actual, puesto que en sus manos está directamente depositada la responsabilidad de lograr o no una educación con calidad que garantice la existencia futura de ciudadanos responsables y emprendedores.

En este plan se establece prioritariamente el logro de tres objetivos fundamentales: la formación, actualización y la revaloración social del magisterio en todo el sistema educativo.

Dicho programa no ha sido diseñado y presentado como algo acabado, sino que tiene una flexibilidad especial que le permite su enriquecimiento debido a la aportación de opiniones y críticas en el transcurso de su ejecución y el contacto con una realidad determinada. En este plan se ha dado una atención especial a la educación básica por sus grandes repercusiones sociales y porque es aquí donde se sientan las bases de toda educación.

"Todos los tipos y modalidades educativas son importantes, pues responden a necesidades y aspiraciones individuales y sociales, sin embargo, por razones éticas, jurídicas, de eficiencia y por sus mejores consecuencias positivas en ámbitos más amplios, se otorga mayor prioridad a la educación básica". (25)

(25) S.E.P. Programa de desarrollo educativo 1995-2000. p. 21

Este programa tiene la intención de identificar los problemas educativos dentro de su contexto real para darle una solución acorde a las necesidades y características propias de cada región.

2. Artículo 3° Constitucional

La política educativa actual en nuestro país está basada en el Artículo 3° Constitucional que marca los lineamientos que rigen la educación de todos los mexicanos.

El Artículo 3° ha sufrido a través de los años varias modificaciones encaminadas a lograr una mayor calidad educativa en el país.

Durante la época colonial, la educación se distinguió por su carácter religioso, la cual estaba a cargo de la Iglesia.

Posteriormente la Reforma trajo consigo ideas liberales dando como resultado la separación de la Iglesia y el Estado, quedando aprobada la libertad de enseñanza en el Artículo 3°, logrando con esto el Estado un mayor control sobre la educación, desapareciendo el plan de estudios religioso vigente hasta entonces. Al mismo tiempo se establece la libertad de pensamiento, pero sin alterar el orden.

En la Constitución de 1857 se separa definitivamente la Iglesia del Estado y se sientan las bases de la educación nacional vigentes en nuestros días, bajo los términos de obligatoriedad, laicismo y gratuidad.

Fueron las reformas de 1946 las que significaron un reajuste que adecuó los objetivos y la naturaleza de la función educativa al conjunto de la estructura social, logrando con esto consolidar avances definitivos en relación al texto de 1917.

El Artículo 3º Constitucional (1917) establece que:

"La educación que imparta el Estado-Federación, Estados y Municipios tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a la vez, el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia". ⁽²⁶⁾

El criterio que orienta dicha educación se mantendrá siempre ajeno a cualquier doctrina religiosa, luchando al mismo tiempo contra la ignorancia, la servidumbre, los fanatismos y los prejuicios. También establece que la educación primaria deberá ser laica, gratuita y obligatoria hasta los quince años de edad.

El Congreso de la Unión, en marzo de 1993, ratifica la iniciativa de reformas al Artículo 3º y 31 de la Constitución planteados por el Presidente Carlos Salinas de Gortari, mediante lo cual queda establecida la obligatoriedad de la educación primaria y secundaria.

Todas y cada una de las modificaciones hechas al Artículo 3º Constitucional han respondido a las necesidades y exigencias del momento histórico-social.

(26) CONSTITUCION Política de los Estados Unidos Mexicanos. p. 10

3. Ley General de Educación

En julio de 1993, la Secretaría de Educación Pública da a conocer a través del Diario Oficial de la Federación la Ley General de Educación, que hasta nuestros días sigue marcando los lineamientos a seguir en la educación a nivel nacional.

La educación se confiere al Estado-Federación, entidades federativas y municipios. Esta ley es de observancia general en toda la república. Maneja los preceptos de laicidad, obligatoriedad y gratuidad.

La Ley General de Educación sigue íntegramente lo establecido en el Artículo 3º Constitucional y define a la educación de la siguiente manera:

"... es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, es un proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad y es un factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social". (27)

Dicha ley tiene algunos propósitos bien definidos: organizar el Sistema Educativo Nacional, establecer reglas para el financiamiento, evalúa dicho sistema, precisa sus bases, así como los derechos y obligaciones sobre la materia. Reafirma también que la educación que el Estado imparta deberá ser laica y gratuita y que todos los individuos tendrán las mismas oportunidades de educación.

(27) S.E.P. Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. p. 42

Se maneja en esta ley que la educación básica se compone de preescolar, primaria y secundaria y al mismo tiempo afirma que la educación preescolar no es un requisito indispensable para ingresar a primaria.

Por ser el aspecto educativo un factor determinante en el desarrollo de un país, este está sujeto a constante evolución con el propósito de permanecer acorde al momento en que se vive y el caso de nuestro país no es la excepción, pero siempre con un profundo respeto al Artículo 3º Constitucional.

4. La Modernización Educativa

La educación es sin lugar a dudas, uno de los pilares más importantes que marcan el desarrollo del país. De este hecho se origina la modernización educativa en participación del Poder Ejecutivo Federal, así como de todos los sectores que conforman la sociedad mexicana.

Algunos de los propósitos fundamentales de este programa fueron: actualizar, organizar, ordenar, ampliar la cobertura y buscar mejores estrategias que permitan erradicar ciertos problemas que afectan la educación del país.

El aspecto cualitativo de la educación fue la prioridad principal de la modernización educativa, planteando para ello algunos objetivos:

- La descentralización educativa.
- La adecuada distribución de oportunidades educativas a las clases marginadas y del medio rural.
- La vinculación de la escuela con el modo de vida.

- El avance científico y tecnológico.
- El cambio de métodos y contenidos de estudio.
- La formación y actualización del magisterio nacional.
- La articulación de los niveles de preescolar, primaria y secundaria, entre otros.

La modernización educativa implica definir prioridades, revisar y racionalizar los costos educativos y a la vez ordenar y simplificar los mecanismos para su administración, innovar los procedimientos, articular los ciclos y las opciones, imaginar nuevas alternativas de organización y funcionamiento, actuar con decisión política y con el transcurso solidario y permanente de las comunidades. ⁽²⁸⁾

La modernización educativa trata de darle en todo momento un sentido más práctico a la educación, para que ésta llegue a ser significativa para los individuos.

Mediante la descentralización educativa se le dio a las entidades y municipios la oportunidad de involucrarse más en el proceso educativo a fin de amoldar la educación a las características propias de cada entidad, respetando siempre los lineamientos marcados por la política educativa nacional.

Es de suma importancia que se le brinde al docente todo tipo de apoyos económicos y materiales para que la educación se optimice, participando en ello todos los sectores de la sociedad: maestro, alumno, padres de familia, profesionistas, pedagogos, etc.

5. Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua

De acuerdo a la regionalización de cada estado en materia educativa y

(28) CONALTE. Perfiles de desempeño para preescolar, primaria y secundaria. Modernización Educativa. 1989. p. 21

apoyados en el Artículo 3º 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:

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 manera que haya congruencia con el equilibrio de los ecosistemas, por lo que el Estado tendrá cuidado de esos 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 aprendizaje mediante el cual un individuo cualquiera adquiere 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; asimismo, se propiciará la incorporación de contenidos ecológicos en los programas de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene.

Llevar cultura ecológica a la ciudadanía redituará 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.

6. Plan y programas de estudio

El nuevo plan y programa de estudio para la educación primaria se elaboró gracias a un largo proceso de diagnóstico y evaluación en el cual participaron todos los sectores de la sociedad.

Los planes y programas de estudio tienen la función muy especial para organizar la enseñanza y establecer lineamientos generales para regir la educación a nivel nacional. Para que esto se logre, se hace necesaria la participación de una política general que cree las condiciones para mejorar la calidad de la educación del país. La reformulación de planes y programas incluye como acciones fundamentales:

- La renovación de los libros de texto gratuito y la producción de otros materiales educativos.
- El apoyo a la labor del maestro y la revaloración de sus funciones.
- La ampliación del apoyo compensatorio a las regiones y escuelas que enfrentan mayores rezagos y a los alumnos con riesgos más altos de abandono escolar.
- La federalización de la educación.

Dentro del nivel primaria, el Plan y Programa de Estudio está compuesto por ocho asignaturas: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística y Educación Física. Estas asignaturas se presentan en los grados de tercero a sexto.

Existe una variación en primero y segundo grados, componiéndose el programa por cinco asignaturas: Español, Matemáticas, Conocimiento del Medio, Educación Artística y Educación Física. Dentro de la asignatura de Conocimiento del Medio se encuentran integradas otras asignaturas como: Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Educación Cívica.

Es importante mencionar que a pesar de que tenemos un programa curricular y ciertos lineamientos marcados por la Secretaría de Educación Pública, los maestros han tenido la iniciativa de darle a la educación un carácter constructivista más marcado, evitando así la educación mecanicista.

Dentro del salón de clases se ha tratado de implementar el trabajo en equipo de una manera más dinámica y con mayor frecuencia, pues esto fomenta en gran medida el espíritu de cooperación y la socialización de problemas, dando como resultado un buen análisis y mejores soluciones.

Una gran dificultad que se presenta dentro del grupo es el poco material con que cuentan los niños, pues en ocasiones carecen hasta de lo más indispensable como son: colores, juegos geométricos y cuadernos suficientes. Esto ha sido producto de la gran sequía de la región, puesto que las fuentes de trabajo han disminuido considerablemente en las huertas frutales.

El problema que ha sido motivo de la elaboración del presente trabajo se maneja en la asignatura de Ciencias Naturales, principalmente en los contenidos relativos a la Salud y el Medio Ambiente.

A raíz del análisis de estos contenidos y de la situación real de la comunidad en relación a la contaminación ambiental; se vio la necesidad de concientizar al alumno de la necesidad de dar solución a los problemas relacionados al tema y las repercusiones de éste en la salud de los seres vivos y especialmente del ser humano.

El grupo de cuarto grado ha mostrado el interés de conocer más sobre el tema, profundizando en los contenidos y poniéndose en contacto directo con los focos de infección en la escuela y la comunidad, para que se facilite la comprensión del problema y vea la necesidad de dar solución al problema que vive a diario como enfermedades gastrointestinales, respiratorias, de la piel, alergias, las producidas por la falta de agua potable y drenaje y el desconocimiento de las medidas elementales de higiene. Es por medio de las estrategias que se proponen, como se quiere dar solución al problema, incitando a los niños a que cuiden su medio ambiente natural a pesar de que las autoridades no muestran mucha colaboración al respecto.

B. Contexto Social

1. El Estado

El Estado de Chihuahua es el estado con más extensión territorial en toda la República. Es un Estado que no cuenta con ningún litoral en sus fronteras; sin

embargo, esto no ha sido un abtáculo para tener una buena comunicación con los principales golfos del país.

Chihuahua limita al norte con los Estados Unidos de América, al sur con el Estado de Durango, al este con Coahuila, al oeste con Sonora y al suroeste con Sinaloa. La superficie de Chihuahua es de 247,087 kilómetros cuadrados, lo coloca como el estado más grande del país, ya que representa el 12.6% del territorio nacional.

Aproximadamente una cuarta parte del estado está ocupada por montañas pertenecientes al norte de la Sierra Madre Occidental, la cual lleva el nombre de Sierra Tarahumara dentro del Estado de Chihuahua.

La Sierra Madre Occidental es inmensamente rica en bosques, por lo que la explotación y extracción de madera ha perjudicado enormemente nuestra ecología y ha obligado a los legítimos dueños de esta riqueza (los tarahumaras) a remontarse cada vez más en la sierra, donde los servicios sociales y educativos no llegan, lo cual provoca que nuestras raíces étnicas sean cada vez más pobres.

La inmensidad de los bosques que se encuentran dentro de la Sierra Tarahumara representan una gran riqueza ecológica que protege a la mayor parte de la fauna de nuestro estado y al mismo tiempo contribuye en gran medida para que existan precipitaciones pluviales y el aire contaminado se purifique.

Es de importancia mencionar que la población del Estado de Chihuahua

se divide en tres grupos: mestizos, indígenas y grupos de origen extranjero.

Los grupos indígenas más importantes en la actualidad son los tarahumaras, tepehuanes, los varojíos y los pimas, que habitan en la Sierra Tarahumara.

Debido a que la población no está distribuida uniformemente en el Estado, la educación no ha sido adquirida por la totalidad de la población; sin embargo, las autoridades gubernamentales han ido extendiendo poco a poco la educación hasta los lugares más apartados del Estado.

En el nivel básico, la educación se ha extendido bastante hasta las comunidades indígenas a través de internados en donde se les proporciona a los niños educación, comida y hospedaje.

Las escuelas secundarias también se han extendido bastante, cada vez más alumnos acuden a escuelas generales o técnicas, así como en las telesecundarias.

En el nivel profesional existen varias instituciones educativas que dan la oportunidad a la población de superarse cada día más, pero indudablemente que a estos niveles sólo tienen posibilidades de llegar las personas con buenos recursos económicos.

2. El Municipio

El Estado de Chihuahua está compuesto por 67 municipios, los cuales cuentan con características propias. Entre ellos se encuentra el municipio de

Ahumada que cuenta con el mayor espacio territorial, así como el municipio más pequeño representado por Delicias.

Es de vital importancia hacer énfasis en el municipio concreto dentro del cual se ubica la comunidad en la cual laboramos. El municipio de Bachíniva está ubicado en la parte central del Estado de Chihuahua, teniendo como colindantes a los siguientes municipios:

- Al norte el municipio de Namiquipa.
- Al sur parte de los municipios de Cuauhtémoc y Guerrero.
- Al este el municipio de Cuauhtémoc.
- Al oeste parte del municipio de Namiquipa y Guerrero.

Este municipio se ha caracterizado por muchos años por ser un lugar próspero y entusiasta. Está compuesto por 18 pequeñas comunidades que se extienden la mayoría de ellas a lo largo de la carretera que cruza dicho municipio. Las actividades económicas que aquí se practican son principalmente la fruticultura, la agricultura y la ganadería en baja escala.

Desgraciadamente, todas estas actividades han decaído de una manera considerable en los últimos cinco años, esto debido a la terrible sequía que se ha sentido en todo el norte del país. Debido a ello muchas familias han estado por abandonar sus lugares de origen para buscar una nueva forma de ganarse la vida, ya sea en Estados Unidos o en alguna ciudad.

La cabecera municipal, que lleva el mismo nombre, ha destacado siempre a nivel estatal por su gran producción manzanera de muy buena

calidad, pero también aquí, la sequía ha dejado enormes trastornos naturales.

3. La comunidad

Cerca de la cabecera municipal (Bachíniva) se encuentra ubicada la comunidad de San José Bachíniva, dentro de la cual se ubica la escuela donde se presta el servicio docente.

Es importante mencionar en este documento las características más importantes de la comunidad para saber el contexto directo que envuelve a la escuela y al grupo, objetos de investigación.

La comunidad de San José cuenta con una población aproximada de 800 habitantes, los cuales viven dentro de un radio aproximado de 5 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con la comunidad de San Juan de los Ojos, al sur con la cabecera municipal, al este con las Varas y al oeste con Ávila Camacho.

Se podría decir que la actividad económica más fuerte es la fruticultura, puesto que la mayor parte de los pobladores trabajan en esto, ya sea de empleados o dueños de los huertos manzaneros.

Desafortunadamente la sequía ha dejado sentir sus efectos en la población de la comunidad, afectando directamente a las personas que se benefician con esta fuente de trabajo.

En años anteriores la presa "Las Chepas" abastecía de agua a todas las personas que tienen huertas frutales; ahora las arboledas están a punto de

perderse. Lógicamente esto repercute directamente en la economía familiar de todos los pobladores de la comunidad. A falta de agua se da la poca producción y por consiguiente escasez de empleos, disminuyendo así el nivel socio-económico de la población.

C. Contexto Escolar

1. La escuela

Al hablar de educación dentro de una comunidad determinada, resulta necesario poner de manifiesto el contexto dentro del cual se desarrolla la misma. Pero es importante también hablar del recinto educativo en donde los alumnos y el maestro pasan la mayor parte de su tiempo, que es la escuela.

La escuela "Heliodoro Olea Arias" No. 2082 de San José Bachíniva, es una escuela pequeña en la que laboran tres maestros, atendiendo a un total de 60 alumnos, quedando cada maestro a cargo de dos grupos.

La relación de la comunidad con la escuela se ha caracterizado por ser muy superficial; los padres de familia no participan espontáneamente en el mantenimiento y mejoramiento de su escuela. Siempre ha ocurrido que son los maestros quienes se encargan de mantener un lugar digno para los niños, gestionando apoyos por parte de las autoridades municipales.

Sin embargo, la comunidad escolar siempre ha tratado de mantener una buena relación con la comunidad, lo cual ha ayudado en gran medida para la aplicación de algunas estrategias que requieren de su participación.

De manera general, podríamos catalogar a los alumnos de esta escuela como individuos capaces de mantener una buena relación con los demás, fomentando así el rendimiento y la cooperación dentro de la misma.

Otra característica importante que cabe mencionar es el nivel socio-económico de los alumnos. La mayor parte de los niños de esta escuela son hijos de padres empleados por lo general en las huertas, por lo tanto los ingresos que obtienen no les permite vivir decorosamente y con lujos. Indudablemente que esto desencadena el problema de la baja calidad alimenticia de los niños, ésta a su vez repercuta en el aprovechamiento académico.

El problema alimenticio ha tratado de mejorarse mediante los desayunos escolares otorgados por el DIF Municipal. Sin embargo, el mayor problema que en la comunidad existe es sin lugar a dudas la contaminación ambiental y será para la escuela y la comunidad un gran reto tratar de cambiar la mentalidad de los individuos para mejorar el medio ambiente dentro del cual todos interactuamos.

2. El grupo

Dentro de la escuela existen un total de 60 alumnos, integrando éstos los seis grados de la primaria.

El grupo de cuarto grado dentro del cual se pretende implementar esta propuesta tiene un total de 15 alumnos, de los cuales 9 son mujeres y 6 son hombres. Este grupo ha tenido siempre la característica de ser muy unido; existe muy buena relación entre ellos, siendo esto un punto a favor de una

buena educación.

Cabe mencionar también que este grupo ha tenido siempre la intención de actuar de manera conjunta con la comunidad en la solución de los problemas, tanto de la escuela como de la misma comunidad; solamente les faltaba quién los orientara y les diera las pautas a seguir en la solución del problema que hoy nos ocupa.

El maestro ha tenido en el grupo un lugar importante dentro de un marco de respeto y trabajo. Ha existido siempre la intención de trabajar conjuntamente en la consecución o el logro de objetivos propuestos. Es esto precisamente un factor que será determinante para que la aplicación de las estrategias desemboque en un logro favorable para la escuela y la comunidad.

Es de suma importancia que las relaciones que se establecen entre los miembros de un grupo escolar sean buenas para lograr metas y objetivos.

IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Caracterización General

Dentro de la educación, todo objetivo o propósito que el maestro y los alumnos quieran lograr debe estar acompañado por una o varias estrategias o algunas actividades que los lleven a la consecución de lo que quieren lograr.

Es necesario definir en este momento el término de estrategia didáctica dentro de la educación. Este término encierra una cantidad de acciones determinadas sistemáticamente que al ser aplicadas a un grupo determinado logran el objetivo o los objetivos anticipadamente planteados.

Piaget con su Teoría Psicogenética nos plantea para nuestro grupo una situación de actividad constante, de manipulación, de reflexión, de criticismo, para que sea el mismo niño el hacedor de su propio conocimiento.

Desde este enfoque constructivista, se plantean las presentes estrategias didácticas dentro de las cuales el alumno lleva las riendas o la mayor actividad en su desarrollo, dejando al maestro el papel de guía y propiciador.

Todo maestro debe tener la habilidad y el tino para poner a los alumnos frente a situaciones problemáticas de interés para ellos y de esta manera actúe sobre los objetos, buscando relaciones entre ellos, elabore hipótesis y las ponga a prueba, rechazándolas o aprobándolas en función de sus propias acciones.

En el caso del problema que este trabajo plantea, el maestro deberá partir del planteamiento de la situación problemática, tomando en cuenta su propia realidad y las vivencias en su medio ambiente.

La estrategia es el medio más efectivo que el maestro utiliza para poner al alumno frente al objeto de estudio para que éste actúe sobre él construyendo su conocimiento.

Las estrategias que aquí se plantean están encaminadas a poner en contacto al niño con el problema de contaminación ambiental en la escuela y la comunidad para que a partir de esto analice, critique, emita juicios y actúe de acuerdo a sus posibilidades.

Algunas estrategias planteadas fueron puestas en práctica en la escuela logrando con esto un acercamiento del alumno con el objeto de conocimiento.

La evaluación considerada como un proceso continuo y sistemático practicado por el maestro, con el propósito de detectar los logros alcanzados por el alumno en un momento determinado del desarrollo de las estrategias planteadas para la construcción o reconstrucción del conocimiento.

Los elementos analizados y los resultados obtenidos de la evaluación permiten al maestro realizar un juicio acerca del nivel alcanzado o de la calidad del conocimiento obtenido.

La evaluación no sólo se diseña para evaluar cuantitativamente el logro

de un conocimiento en los niños, sino que también interpreta valores, actitudes de manera cualitativa.

En el caso particular de esta propuesta, las estrategias planteadas han sido elaboradas para lograr en el alumno la adquisición de valores y cambios de actitud respecto al medio ambiente; por consiguiente, dichas estrategias carecen de evaluación propia. Para tal caso se elaboró un cuadro evaluativo de registro que se anexará al final de las estrategias, el cual contiene algunos parámetros que permiten ir reconociendo el logro de los objetivos planteados en forma general.

La evaluación planteada no tiene el propósito de otorgarle al niño un número, sino de lograr con las estrategias la adquisición de valores y un real cambio de actitud respecto al cuidado del medio ambiente.

B. Situaciones de Aprendizaje

Estrategia No. 1 "Conociendo la ciencia"

Propósito:

Que el alumno conozca teóricamente lo que es la contaminación y cómo nos afecta.

Material:

Cuaderno y lápiz.

Participantes:

Los alumnos de todo el grupo.

Desarrollo:

Con la necesaria anticipación se solicitan los permisos a los padres de familia y a la dirección de la escuela para acudir a la biblioteca municipal que se ubica en la cabecera del municipio.

El maestro propone el tema de investigación: "La contaminación ambiental". Enseguida se propone una lluvia de ideas para poner de manifiesto hasta qué punto los alumnos están enterados de este problema actual. Cada alumno anotará en su cuaderno los comentarios y opiniones surgidos en este espacio.

El maestro indica que es necesario llevar determinado lo que se quiere investigar; por lo tanto, el temario de investigación surgirá de los mismos alumnos. Todo lo que se proponga se anotará en el pizarrón para que todos lo anoten en el cuaderno que usarán en su investigación.

- ¿Qué es contaminación?
- ¿Cuántos tipos de contaminación existen?
- ¿Cuál es el que conocemos?
- ¿Para qué sirve la basura?
- ¿Qué es reciclar?
- ¿Cuáles materiales podemos reciclar?

- ¿Cómo afecta la basura al medio ambiente?

Después de realizar la investigación, se compara con los comentarios iniciales, para determinar hasta dónde acertaron y determinar si lo que pensaban era correcto. Con base en lo anterior se elaboran conclusiones y algunos carteles para ponerlos a la vista de todos.

Esta estrategia se propone antes que las demás, para que el niño tenga una base o un antecedente teórico que podrá aplicar o corroborar en las sucesivas estrategias.

Estrategia No. 2 "Desfile ecológico"

Propósito:

Que el alumno identifique la existencia de la contaminación ambiental en su comunidad.

Participantes:

El grupo de cuarto grado.

Materiales:

Escobas, trapeadores, recogedores, cubetas, carteles, bicicletas y depósitos de basura.

Desarrollo:

Con la debida anticipación se pedirá permiso a los padres de familia y a la dirección de la escuela para realizar actividades fuera de la escuela.

Para esta estrategia se encargará a los niños traer de sus casas los utensilios de limpieza que se utilizarán.

Antes de salir a la calle se les pedirá a los niños comentar sobre la importancia de mantener un pueblo libre de basura y de los problemas de salud que ésta ocasiona.

Posteriormente, como resultado de los mismos comentarios, se elaborarán carteles, haciendo referencia al cuidado y tratamiento de la basura. Ejemplos:



Para salir a las calles, se formarán los niños en columnas de dos. Los niños de adelante llevarán los depósitos de basura para que los de atrás recojan la basura de la calle y la depositen en ellos.

Los carteles y los instrumentos de limpieza irán distribuidos entre todos los niños. Al ir por la calle, los niños corearán frases como: "queremos un pueblo limpio, ayúdanos a lograrlo", "el río nos da la vida, no lo contamines", entre otras. De esta manera se recorrerán las calles del pueblo, tratando de cubrir la mayor parte del mismo. Finalmente se regresará al salón para hacer los comentarios al respecto y evaluar el problema. Para ello se sugieren las siguientes preguntas:

- ¿Qué viste en tu recorrido?
- ¿Dónde viste contaminación?
- ¿Quién contamina?
- ¿Qué podría hacer la gente para evitar o aminorar la contaminación?
- ¿Qué estoy dispuesto a hacer yo para combatir ese problema?

Como actividad final se hará un análisis de todo lo anterior para determinar si realmente existe el problema.

Estrategia No. 3 "Conociendo nuestro entorno"

Propósito:

Que los alumnos conozcan los diferentes lugares en los que la contaminación está presente.

Participantes:

El maestro y los alumnos en equipos de cinco niños.

Material:

Cuaderno, pluma, lápiz y cartulina.

Desarrollo:

Con la requerida anticipación se pide a los padres de familia y a la dirección de la escuela la autorización para la salida de los niños del plantel educativo.

Antes de salir del salón se dará una pequeña plática con la participación de todos acerca de los diferentes tipos de basura y en qué forma nos afecta.

Todo lo que el hombre desecha por inutilizable se convierte en basura y es entonces cuando el manejo adecuado de la misma debe practicarse para evitar el almacenamiento de basura en lugares no apropiados para este fin. Cada persona debe tener la responsabilidad de almacenar y clasificar su basura y en su momento, llevarla al tiradero municipal destinado para esto, evitando así que el río se llene de basura, que las calles tengan un mal aspecto y que los hogares se contaminen por acumulación de basura doméstica.

Antes de salir, se comenta sobre los posibles lugares más contaminados a los cuales se dirigirán los diferentes equipos formados.

Una vez que cada equipo tiene el lugar a donde irá se dirigirán hacia allá, llevando consigo su cuaderno y su pluma para hacer todas las anotaciones necesarias de lo que observan en el lugar y su recorrido.

Ya cuando los niños observen bien, todos regresarán al salón para poner en común sus experiencias y sus anotaciones.

Reunidos en círculo en el salón, los alumnos de los diferentes equipos comentarán a los demás lo que vieron, qué lugar era, qué tipo de basura observaron, quién la propicia y qué se puede hacer para evitarlo. Todos los comentarios surgidos se anotarán en el pizarrón para que cada uno haga sus anotaciones y conclusiones.

Para que esto trascienda fuera de la escuela, se elaborará un periódico mural con carteles, ilustraciones y comentarios, de los niños y se colocará en un lugar estratégico en donde la gente lo observe.

Esta actividad se hará con cierta frecuencia y cambiando de lugar el periódico mural, para que toda la gente lo observe y se dé cuenta que necesitarán la colaboración de todos para tener un pueblo limpio.

Estrategia No. 4 "Importancia de la limpieza"

Propósito:

Lograr en los alumnos un cambio de actitud respecto a la limpieza del salón de clases.

Material:

Cuaderno, pluma, cartulina y plumón.

Participantes:

En esta estrategia participarán los alumnos de cuarto y quinto grado que trabajan simultáneamente en el mismo salón.

Desarrollo:

Esta estrategia tendrá una duración de una semana completa.

Para iniciar esta estrategia se comentarán en el grupo las ventajas que se tienen al vivir o estar dentro de un lugar limpio, aseado y sin contaminantes. La basura que se acumula en el salón como papeles, tierra, polvo, son factores que perjudican nuestra salud y desvían nuestra atención.

Enseguida se tomará el acuerdo de no hacer el aseo del salón por una semana completa.

Se nombrará una persona para que de manera secreta anote los comentarios que surjan al respecto a lo largo de la semana.

Al finalizar los cinco días se hará un análisis de la situación del salón y sus repercusiones, tanto en su salud como en su aprendizaje, lanzando preguntas como:

- ¿Trabajaron con gusto esta semana? ¿Por qué?
- ¿Cómo les gustaría que estuviera el salón de clase?
- ¿En qué nos ayuda la limpieza del salón?

Con base en los comentarios y opiniones se elaboran conclusiones y se toman acuerdos sobre la manera como se mantendrá la limpieza y el orden en el salón de clases. Los acuerdos a los que se llegó se anotarán en una cartulina y se pegarán en la pared, nombrando un responsable que vigilará que se respeten.

Como resultado de los mismos comentarios se propondrán frases alusivas a la limpieza, que se distribuirán en todo el salón. Esta estrategia dará buenos resultados con la ayuda y vigilancia del maestro y la disponibilidad de los alumnos.

Estrategia No. 5 "Cuidemos nuestro medio ambiente"

Propósito:

Involucrar a los niños y los vecinos en acciones concretas para cuidar al medio ambiente y aprender a clasificar la basura en material reciclable y no reciclable.

Material:

Invitaciones, bolsas grandes de hule, toallas, jabón, masking-tape y marcadores.

Participantes:

Alumnos, maestros y vecinos del lugar.

Desarrollo:

La presente estrategia se divide en dos partes. La primera de ellas da inicio dos días antes de la recolección programada de basura, es conveniente un día viernes.

Con el permiso de la dirección de la escuela, los alumnos salen a entregar las invitaciones a la calle y los hogares, indicando que primero harán la invitación verbal y después la harán por escrito, la cual incluirá la información sobre cómo separar la basura, cómo hacer composta y algunas medidas para cuidar el medio ambiente (Ver Anexo)

Los niños inician su labor, la cual es motivante para el maestro, pues los niños no requieren su presencia, ellos participan clara y espontáneamente al explicar el motivo de su visita a las personas que encuentran y en las casas.

Después de est llegan emocionados a la escuela, por la actividad desarrollada y solicitan hablar en el lunes cívico para invitar a los demás compañeros a mantener limpia la escuela.

La segunda parte de la estrategia continúa el lunes, donde se informa a los demás compañeros en los honores a la bandera, sobre su actividad; se les invita a mantener limpios los patios, sobre todo de plásticos. Al terminar se inicia el recorrido alrededor de la escuela, para lo cual cada quien toma una bolsa; se les dan instrucciones por el tipo de basura que pueden recoger y los cuidados al salir a la calle. La recolección de la basura será sencilla para que no represente foco de infección que pueda dañar la salud o lastimarlo, por lo que

recogerá sólo cartón, papel, hojas de árbol o ramitas, vidrios, plásticos, latas o comida.

Se aprovechará el recorrido para verificar si los vecinos atendieron la invitación de barrer el frente de su casa y colocar bien la basura.

Después del recorrido en las calles y verificar que los vecinos cooperaron, se continúa dentro de la escuela haciendo lo mismo con la basura, para proceder a clasificarla en reciclable y no reciclable. Se les cuestiona al respecto, el por qué, para qué y cómo se clasificará lo recolectado. Después de haber opinado se separa la basura en dos montones (reciclable y no reciclable) para ponerla en bolsas, cerrarlas con masking-tape y ponerlas en un lugar apropiado para la recolección de la troca. Enseguida se hacen la respectiva limpieza de las manos para evitar enfermedades.

En el salón se hacen comentarios al respecto y se forma un comité de vigilancia que se encargará de controlar a los demás para que no tiren basura en los patios y por medio de cartulinas se invitará a mantener limpia la escuela.

Estrategia No. 6 "La naturaleza, nuestro hogar"

Propósito:

Que los alumnos de cuarto grado descubran que el cuidado de la naturaleza es una necesidad.

Materiales:

Cuaderno y lápiz.

Desarrollo:

Con anticipación el maestro preparará lo necesario para una excursión al campo (permisos, transporte, comida, etc.). Se elegirá para este fin un lugar bonito, donde exista bastante vegetación y agua.

Antes de salir, el maestro y los alumnos comentarán en el salón sobre las características que este lugar debe reunir y cómo el hombre afecta esos lugares, con la tala irresponsable de los árboles que la gente usa como combustible en los hogares.

El maestro comenta a los alumnos la importancia de elegir los árboles adecuados para cortar, protegiendo a los más jóvenes.

Al salir el maestro hará la recomendación de que observen bien todo lo que encuentren en su recorrido.

Al llegar al sitio elegido, el maestro organizará algunos juegos para fomentar la convivencia y la diversión, aprovechando los momentos oportunos para comentar sobre la belleza que el paisaje ofrece.

Al llegar la hora de la comida, todos se reunirán para charlar un poco sobre la necesidad de poner la basura que sobraré de la comida en depósitos apropiados, indicando que dicha basura se clasificará en orgánica e inorgánica, poniendo cada una por separado. Se explicará el significado de esos términos

y el por qué de la clasificación.

Después de la comida y el tratamiento de los desperdicios, los alumnos darán un recorrido sin alejarse demasiado para observar las plantas y los animales.

Posteriormente, formados en un círculo, cada uno expondrá a los demás lo que vio durante el día.

Al regresar a la escuela, de una manera espontánea se harán los comentarios de la excursión sobre la belleza de ese tipo de lugares y de la importancia de conservarlos en buen estado.

Después cada uno expondrá por escrito lo que todos podemos y debemos hacer para lograr mantener esos lugares.

Finalmente, con base en sus experiencias en el día de campo y los comentarios al respecto, se elaborarán conclusiones y se expondrán en un periódico mural acompañados de dibujos e ilustraciones.

Estrategia No. 7 "Los recolectores"

Propósito:

Aminorar en lo posible los elementos que contaminan y que son posibles de reciclar, como el periódico y las latas de aluminio. Con esto se contribuirá económicamente en la institución escolar con la compra de garrafones para

el agua, toallas, jabón para todos los grupos.

Materiales:

Depósitos o bolsas para la basura.

Desarrollo:

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 qué hacer para que represente un beneficio para todos; se propondrá que todos los alumnos del plantel cooperen con las cosas que tiran, como periódicos, latas y cartón.

Se formarán equipos para visitar los salones y explicarles la actividad y otro equipo pedirá permiso a la dirección, avisando a la dirección que el representante de grupo ante la sociedad de padres de familia manejará el dinero recabado.

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 representar utilidad económica como la venta de periódicos, latas de aluminio y cartón, para proporcionar a los salones garrafones para el agua, toallas y jabón de acuerdo al dinero recabado. Se solicita su apoyo, trayendo el material recabado al grupo para su control y venta cuando la cantidad sea considerable con la ayuda del maestro y el representante del grupo, anticipando que la ganancia de esto no será mucha,

pero que se contribuye en combatir la contaminación por basura.

Estrategia No. 8 "La basura en su lugar"

Propósito:

Indicar a los alumnos que la basura tiene un lugar específico para depositarla y fomentar el buen hábito de no tirarla en cualquier lugar.

Materiales:

Depósitos de basura (cajas, barricas, cubetas o barriles) papel lustre y marcadores.

Participantes:

En esta estrategia participarán todos los grupos y maestros de la escuela.

Desarrollo:

Para iniciar se pide a los alumnos comentar qué efectos tiene la basura sobre la salud y si existe una forma de hacer algo con ella para contaminar menos. Cada uno expresa su participación en el problema, así como su intención de mejorar su actitud al respecto. Todos tenemos la responsabilidad de participar para mantener un lugar limpio. Si cada uno asume su responsabilidad, entre todos se logrará mucho en el mejoramiento de nuestro medio ambiente y nuestra salud.

La basura al aire libre sólo proporciona mal aspecto y problemas a nuestra salud.

Después de esto se conseguirán algunos recipientes como cajas, cubetas y otros depósitos útiles para poner basura y se forrarán con papel lustre, indicando en cada uno con un marcador el tipo de basura que se deberá poner en cada uno.

Se pasa a los salones o se aprovecha un lunes cívico para informar a todos los grupos de la actividad que se pretende implementar y cuál será la función de cada uno.

Esta estrategia se pondrá en práctica principalmente en los momentos en que el alumno esté fuera del salón (hora de recreo o salida a casa).

Se nombra un equipo que se encargará de mantener los recipientes en lugares estratégicos y al mismo tiempo serán los vigilantes para que nadie tire basura fuera de éstos. Esta actividad se practica todos los días, hasta lograr que todos los alumnos depositen la basura en los depósitos, sin necesidad de que se les vigile o sancione.

Se aprovecharán los lunes cívicos para comentar con los demás alumnos de los avances logrados y si no los hay insistir en la importancia de practicar esta actividad.

Un día por semana se escribirán cartulinas con frases motivantes, que den ánimo a los demás para seguir adelante.

Estrategia No. 9 "Un nuevo compañero"

Propósito:

Que el alumno se dé cuenta de la importancia de cultivar y proteger las plantas.

Material:

Semillas de pasto y algunas flores, arbolitos, palas, botes y mangueras.

Participantes:

El maestro y todo el grupo.

Desarrollo:

Se inicia con los comentarios de todos los alumnos respecto a la importancia y necesidad de tener plantas en la escuela y la comunidad.

Los alumnos comentan sobre la obligación que todos tenemos de proteger las plantas, especialmente los árboles, por ser éstos los que nos ayudan a purificar el aire contaminado y al mismo tiempo proporcionan un aspecto de belleza a los lugares en donde éstos se encuentran.

Es necesario también que propiciemos la formación de jardines y áreas verdes en la escuela y en los hogares.

Todo esto es necesario para luchar un poco contra la deforestación que avanza enormemente en nuestros días.

Después de los comentarios anteriores se hace un pequeño análisis descriptivo de la escuela y determinar hasta qué punto la escuela necesita reforestación y áreas verdes.

Se determina la necesidad de plantar arbolitos y sembrar algunos espacios con pasto de ornato. Para esto se nombran equipos para distribuir las comisiones como: solicitar a la Presidencia Municipal y al DIF la donación de los arbolitos y las semillas.

Se aprovecha un lunes cívico para informar a los demás grupos de la actividad y solicitar su apoyo en la protección y cuidado de las plantas.

Después de conseguir los arbolitos y las semillas, se procederá a plantarlos y a sembrar el pasto con la colaboración de todo el grupo.

Una vez plantados los arbolitos, cada alumno adoptará uno, haciéndose acreedor de obligaciones como: protección del arbolito, riego y demás cuidados.

El mantenimiento del pasto estará a cargo de todos los alumnos del grupo, bajo la supervisión del maestro.

Esta estrategia da al niño la oportunidad de ser él el autor material de la belleza de la escuela y al mismo tiempo se le da una responsabilidad que

redunda en la formación de buenos hábitos para proteger y mejorar nuestro medio ambiente.

Estrategia No. 10 "La película"

Propósito:

Que los alumnos analicen, critiquen y reafirmen sus conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente.

Materiales:

Televisión, videocasetera, extensión eléctrica, película, cuaderno y lápiz.

Participación:

Participará en esta estrategia el maestro y todo el grupo.

Desarrollo:

Con la anticipación necesaria se consiguen los materiales necesarios para disponer de ellos en el momento deseado.

A grandes rasgos, el maestro comenta el contenido del video (cuidado del medio ambiente) iniciando que todos tengan al alcance su cuaderno y su lápiz para hacer las anotaciones correspondientes como: comentarios, dudas, afirmaciones, etc.

Después de terminada la película, se abre un espacio de tiempo para poner en común todo lo que se escribió en el cuaderno sobre la película.

Cada alumno expresa lo que le pareció la película, qué le llamó más la atención y cómo relaciona el problema que se maneja en la misma con el lugar en que vive.

Se comenta también de las medidas de protección ambiental que se proponen en el video, cuáles son factibles de realizar y cuáles estamos realizando hoy en día, es decir, hacer una pequeña autoevaluación al respecto.

De todas las medidas de protección propuestas se hace una selección de las que se pueden practicar en la escuela para tratar de ponerlas en práctica como puede ser: no tirar papeles en el patio, cuidar las plantas, tener el valor de recoger un papel si lo veo tirado, cuidarnos unos a otros de actuar con responsabilidad.

Con base en los comentarios y opiniones, se elabora un pequeño resumen que será presentado a la escuela por medio de un periódico mural.

Estrategia No. 11 "Crucigramas"

Propósito:

Introducir más al niño en el tema de la contaminación.

Materiales:

Lápiz y cuaderno.

Desarrollo:

Cada niño formulará una pregunta relacionada con el tema de la contaminación ambiental. La respuesta deberá ser de una sola palabra o dos palabras cortas.

Cada niño leerá su pregunta con su respuesta y se escribirá en el pizarrón cuidando que no se repitan y que la respuesta sea correcta.

Una vez que todas han sido tomadas en cuenta, el maestro anotará aparte todas las respuestas, tomando como punto de partida a cualquiera de ellas. Posteriormente se van incorporando las otras palabras con las letras de las palabras anotadas.

Cuando ya se tengan todas las palabras ordenadas, se hace una cuadrícula en el pizarrón del tamaño necesario para que quepa todo el crucigrama.

En un costado se escriben las preguntas, clasificando las horizontales y las verticales, otorgándole a cada una su respectivo número. Esto se hace grupalmente para posteriormente hacerlo en equipos e intercambiarlo para su solución.

Todas las estrategias antes mencionadas han sido diseñadas para lograr que los alumnos sean los propiciadores activos de un mejoramiento constante

de su medio ambiente, sembrando en su entorno social la preocupación por luchar y mantener siempre una escuela, un pueblo y un México mejor, libre de contaminación.

El problema de la contaminación debería representar para todos los mexicanos el motivo de su más grande preocupación, para poder así cambiar nuestros valores y hábitos respecto al cuidado de nuestro medio ambiente.

CONCLUSIONES

El hombre como ser pensante ha sido el autor a través de la historia, de su propia destrucción, con el avance industrial y tecnológico actuando sólo con el propósito firme de lograr un beneficio económico, sin tomar en cuenta el bienestar del medio ambiente.

Por la acción del hombre muchos ecosistemas han sido destruidos, llegando hasta los lugares más recónditos de la Tierra para obtener los beneficios que logren saciar la enorme avaricia humana a costa del sacrificio de la flora y la fauna de todos los lugares de la Tierra.

El hombre como principal propiciador de la destrucción ambiental, empieza a preocuparse por esto, sin darse cuenta que el daño que ha logrado marcar en el medio ambiente es irreversible, como es el daño en la capa de ozono, la destrucción y extinción de varias especies animales por la cacería furtiva y por la misma contaminación por químicos en el caso de mares y lagos, así como la sobreexplotación de los recursos silvícolas de todo el planeta.

Todo este problema tan grave en nuestro mundo ha sido resultado de la ignorancia, la irresponsabilidad y el empuje del mismo sistema que hace que los grandes empresarios acaparen enormes capitales a costa de una sobreexplotación de los recursos naturales de nuestro país y del mundo.

Dentro de este grave problema, la educación juega un papel muy impor-

tante y decisivo, rescatando valores y actitudes que desde hace tiempo se han dejado a un lado y que al contrario se ha vanagloriado la gran capacidad del hombre para despojar a la naturaleza de sus riquezas y es precisamente aquí donde la educación debe coadyuvar para que se reviertan en la reconstrucción del medio ambiente a través de la educación ambiental que desde los primeros años vaya transformando los valores del ser humano para vivir en armonía con la naturaleza.

Es la educación el único agente socializador capaz de lograr una buena trascendencia de la cultura que permita generar prácticas sociales para enfrentar la problemática ambiental. En gran medida, las estrategias basadas en la búsqueda del objetivo educacional anterior, se observó que las actitudes propiciaron una buena reflexión y la participación en la comprensión del por qué es necesario cuidar el medio en que vivimos, así como las consecuencias de no hacerlo.

De hecho, algunas estrategias planteadas en este trabajo ya habían sido puestas en práctica con anterioridad, lo cual ayudó en gran medida, puesto que ya los alumnos tenían antecedentes del problema. Sin embargo, el tiempo fue un factor que limitó la puesta en práctica de todas las estrategias, porque no se pudieron conocer mayores resultados en el conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente, pero de cualquier manera los niños, circunstancialmente comentaban sobre esto, lo cual denota un interés y conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente.

La mayoría de las estrategias planteadas son aplicables en todo momento durante todo el ciclo escolar y es responsabilidad del maestro no dejar que

este ánimo se apague y se practiquen buenos hábitos, tanto en la escuela como en el ámbito familiar.

Las estrategias han sido planteadas de manera que permitan al alumno investigar, discutir, comparar y emitir sus propios juicios, para que sea él mismo el constructor de su conocimiento.

Otro objetivo de esta propuesta es lograr que los alumnos tengan interés por las actividades que realiza en la escuela y le encuentre una utilidad práctica dentro del entorno donde se desenvuelve.

Llevando a cabo las estrategias de manera conveniente, se podría lograr un avance significativo en un problema que afecta a toda la humanidad, concientizando a los alumnos hacia el cuidado y conservación del medio ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- AJURIAGUERRA, J. "Estadios del desarrollo según Piaget". Antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN México, 1987. 366 p.
- CONALTE, Perfiles de desempeño para preescolar, primaria y secundaria 1989-1994. México, 1989.
- CONSTITUCION, Política de los Estados Unidos Mexicanos. México, 1985.
- FINGERMAN, Gregorio. Lógica y teoría del conocimiento. Argentina El Ateneo, 1972.
- FREIRE, Paulo. "Pedagogía del oprimido". Antología: Medios para la Enseñanza. UPN México, 1987.
- LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Editorial Fondo Educativo Panamericano. México, 1984. 309 p.
- LEY Ecológica para el Estado de Chihuahua. 38 p.
- MORENO, Montserrat. "La pedagogía operatoria". Antología: Teorías del Aprendizaje. UPN México, 1987.
- ODUM, Eugene P. Ecología. México. Continental 1975.
- OLMEDO, Javier. "La evaluación educativa". Antología: Evaluación en la Práctica Docente. UPN México, 1987.
- OVIEDO, Morán Porfirio. "Propuesta de elaboración de programas de estudio de la didáctica tradicional, tecnología educativa y didáctica crítica". Antología: Planificación de las Actividades Docentes. UPN México, 1985.

PANSZA, Margarita. "Los medios de enseñanza-aprendizaje". Antología: Medios para la enseñanza. UPN México, 1988.

SEHOIJET, M. "La larga marcha de la ecología". Antología: El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. UPN México, 1989.

SENET, J. La contaminación. Antología: El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. México, 1989.

S.E.P. Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. México, 1993. 94 p.

S.E.P. Programa de Educación Ambiental.

VYGOTSKI, L.S. "Aprendizaje intelectual en edad escolar". Antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN

ANEXOS

NIVELES DE APROPIACION PARA EL REGISTRO DE OBSERVACIONES

La interpretación de actitudes y valores en base a una educación ambiental, son entendidos como hábitos y conductas del ser humano a partir de la valoración en base a manifestaciones de: interés, participación, observación, cuestionamiento, diálogo, reflexión y 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.

- 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 importantes y actúa por iniciativa propia.

- V. El cambio de actitud y la valoración adquirida sobre el medio lo hace reflexionar sobre la basura, naturaleza y contaminación, causas y efectos y a partir de ello participa, sugiere, aporta y da información.

- VI. Manifiesta actitudes de cuidado y respeto hacia el medio ambiente, en el aula, escuela y en casa (en base a sus comentarios) a la vez que comparte sus conocimientos sobre contaminación por basura y lo expresa tanto en forma

oral como escrita, responde al cuestionamiento con grado de comprensión sobre clasificación de basura, cómo y por qué, enfermedades por la basura, contaminación de alimentos.

Las claves anteriores irán demostrando el avance del alumno en cuanto al cambio de actitudes y apropiación de valores. Este registro puede llevarse durante todo el ciclo escolar, ya que la adquisición de valores y cambio de actitud no se realiza de un día para otro.

Anexo No. 2
ELABORACION Y USO DEL MIMEOGRAFO GELATINA

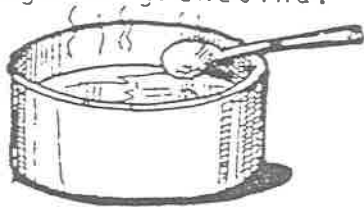
A) PARA ELABORARLO

Materiales:

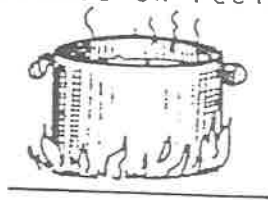
- 10 cucharas de grenetina
- 1 taza de agua
- $\frac{1}{2}$ litro de glicerina
- 1 recipiente de forma rectangular y poca profundidad (puede ser un molde para pastel). El tamaño debe ser aproximadamente el de una hoja oficio.

Pasos:

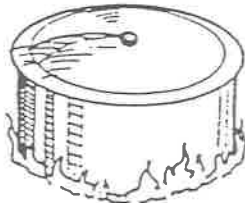
- 1.- Se pone a calentar el agua, cuando empiece a hervir se retira del fuego y se agrega la grenetina.



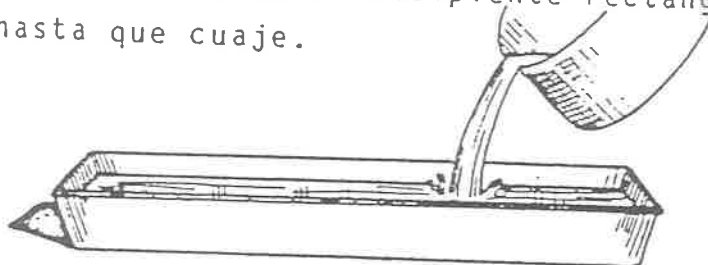
- 2.- La glicerina se calienta en recipiente aparte.



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

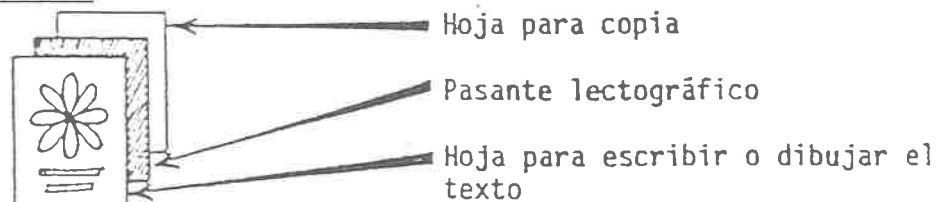


- 4.- Se vacía la mezcla en el recipiente rectangular y se deja enfriar hasta que cuaje.

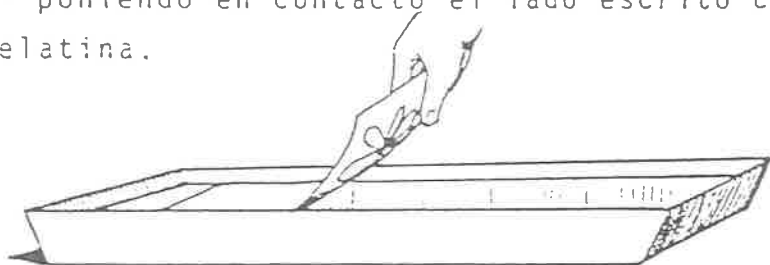


B) PARA REPRODUCIR TEXTOS O DIBUJOS.

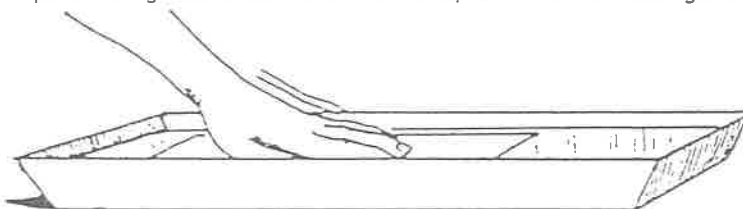
- 1.- Se escribe y/o dibuja el texto elegido en una hoja usando pasante lectográfico* en la forma común, para obtener una copia.



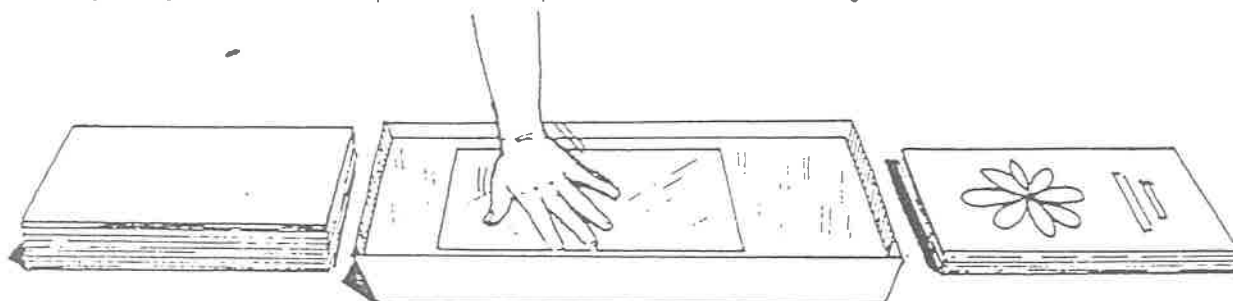
- 2.- La hoja donde apareció la copia se coloca en el "mimeógrafo de gelatina" poniendo en contacto el lado escrito con la superficie de gelatina.



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



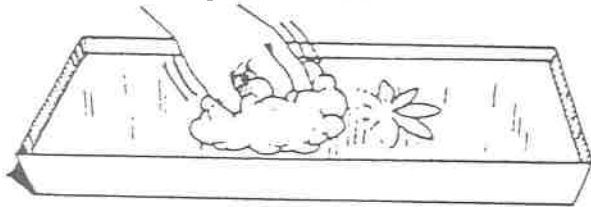
- 4.- Se retira la hoja, y el mimeógrafo está listo para empezar el tiraje: se colocan las hojas en blanco, una por una, sobre la superficie de gelatina; se frota suavemente y ya está, la imagen y/o texto quedan impresos en las hojas.



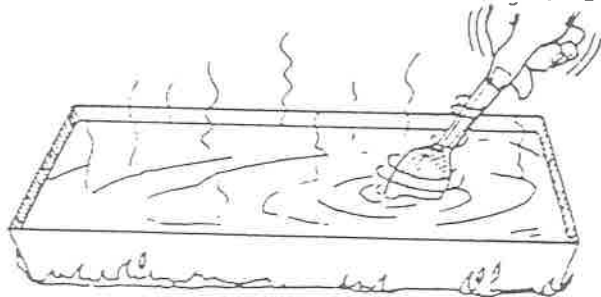
*El pasante lectográfico es un tipo especial de papel carbón. Se usa en la misma forma que el pasante ordinario.

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.



Anexo No. 3

- LOS ALUMNOS DE 2º, 3º Y 4º DE LA ESCUELA MICHOROCHEA 2060, 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 REICCLABLE POR ELLO ES EL QUE MAS 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 REICCLA Y OTRA NO, POR LO TANTO, ESA SI ES BASURA.
 - SEPARA; CARTON, PAPEL Y HERALDOS O PERIODICOS, LATAS, QUE INCLUSO PUEDE VENDER; COMIDA-PLÁSTICOS, DESECHOS SANITARIOS, VIDRIOS.
 - CLASIFICAR FACILITA EL TRABAJO DE LAS PERSONAS QUE VIVEN DE SEPARAR BASURA Y VENDERLA PERO LO MAS 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 ABOÑO NATURAL QUE SE PRODUCE AL DESCOMPONERSE LOS DESECHOS ORGANICOS, PORQUE POSEE OXIGENO, NITROGENO, CARBONO. ¡ HAGALA ES FACIL ¡ Y TENDRA HERMOSAS FLORES, FRUTOS O VERDURAS.
 - 1. USE DESECHOS ORGANICOS: DESPERDICIOS DE LA COCINA, GRANOS, CASCARAS, FELLEJOS, HUESOS, VERDURAS, CASCARAS DE HUEVO E INCLUSO COMIDA DESCOMPUESTA, EXCREMENTO DE ANIMALES, DESECHOS VEGETALES, PAPEL, PERO QUE NO ESTE IMPRESO.
 - 2. 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.
 - 3. PONGA UNA CAPA DE BASURA ORGANICA, AL IRLO RECOLECTANDO VAYA DESBARATANDOLA (HACIENDOLA MAS 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 ABOÑO PARA ALIMENTAR SU JARDINERA, HORTALIZA O MACETAS.
 - HAY OTROS METODOS PARA HACER COMPOSTA QUE PUEDEN SER MAS RAPIDOS, HASTA EN UN MES.
- TAMBIEN TOME 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 TRANCOS CORTOS, CAMINE ES BENEFICO.
- ¡¡ APOYENOS EN ESTA CAMPAÑA LIMPIA TU ESCUELA Y ALREDEDOR, PERO NO SOLO HOY, SINO A DIARIOS !!
- ¡¡ CON EL EJEMPLO APRENDEMOS HACERLO NOSOTROS TAMBIEN, ES NUESTRO AMBIENTE Y SOLO HAY UNO !!!
- ¡¡ LOS NIÑOS SON EL FUTURO Y LO QUEREMOS VIVIR BIEN !!

GRACIAS POR SU PARTICIPACION Y LECTURA DEL PRESENTE.

MICHOROCHEA 2060