

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A

✓
ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA QUE UN GRUPO ESCOLAR DE
SEXTO GRADO COMPRENDA LAS CAUSAS Y EFECTOS DE LA
CONTAMINACION AMBIENTAL EN LA ATMOSFERA, SUELO Y
AGUA PARA FAVORECER LA CONCIENTIZACION SOBRE ESE
PROBLEMA DE LA HUMANIDAD

JOSE BEJAR HINOJOSA

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA



CA 23/07/94

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 2 de julio de 1994.

C. PROF. JOSE BEJAR HINOJOSA
P r e s e n t e . -

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo "ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA QUE UN GRUPO ESCOLAR DE SEXTO GRADO COMPRENDA LAS CAUSAS Y EFECTOS DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN LA ATMOSFERA, SUELO Y AGUA PARA FAVORECER LA CONCIENTIZACION SOBRE ESE PROBLEMA DE LA HUMANIDAD", 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.

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



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



S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 031
CHIHUAHUA, CHIH.

I N D I C E

INTRODUCCION	5
CAPITULO I	
EL PROBLEMA.....	8
A. Planteamiento.....	8
B. Justificación.....	9
C. Objetivos.....	10
CAPITULO II	
MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	12
A. El objeto de estudio.....	12
1. La contaminación en la atmósfera.....	14
2. La contaminación en el agua.....	16
3. La contaminación del suelo.....	18
B. El niño y el aprendizaje.....	20
1. Caracterización del sujeto.....	20
2. Teorías del aprendizaje.....	24
CAPITULO III	
MARCO REFERENCIAL.....	28
A. Aspecto social.....	28
B. Aspecto institucional.....	34
C. El programa.....	36
CAPITULO IV	
ESTRATEGIAS	39
CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFIA	57

INTRODUCCION

La Propuesta Pedagógica es una alternativa a la solución de problemas que se presentan en la práctica docente y requiere de una elaboración y estructuración tal, capaz de garantizar el cumplimiento de los objetivos a lograr.

Esta propuesta se ha organizado e integrado con los elementos básicos e indispensables que son: a) delimitación del problema, su justificación y objetivos, b) marco teórico conceptual, c) referencias contextuales, d) estrategias didácticas, e) conclusiones y f) bibliografía consultada. Así pues, cada elemento o apartado abordará lo concerniente al fenómeno de la contaminación ambiental en la atmósfera, el suelo y el agua como objeto de estudio incorporado por la escuela en su currículum en los planes y programas del tercer ciclo en Ciencias Naturales y específicamente en 6° grado.

Es objetivo primordial de esta propuesta pedagógica arribar a la concientización ambiental, y así que los integrantes del grupo escolar advierten lo grave de vivir en un ambiente contaminado trascendiendo a emprender acciones tendientes a mejorar su entorno iniciándose así una conciencia ecológica.

En la actualidad, la contaminación ambiental es un fe-

nómeno que está poniendo en riesgo el equilibrio ecológico. La escuela como medio para preservar la cultura ha de incorporar objetos de conocimiento tales que le brinden al individuo la posibilidad de influir en la solución a los problemas cotidianos.

El conocimiento de la contaminación ambiental empezando por sus causas, hace que los alumnos comprendan cómo y cuándo se origina, y ello facilita proponer soluciones auxiliándose de una teoría del aprendizaje que oriente la acción pedagógica hacia una práctica docente activa donde la relación maestro-alumno sea muy estrecha y se puedan lograr los objetivos.

Considerar la edad de los niños y su realidad es de gran importancia a fin de relacionarlas con la teoría del aprendizaje, los recursos con que se cuenta y con las estrategias planeadas.

El maestro jugará el papel que la Psicogenética y la Pedagogía Operatoria recomiendan: alentar o provocar situaciones de aprendizaje en favor de la concientización que el caso requiere en la presente propuesta.

Las estrategias son variadas y todas ellas estructuradas con la finalidad de hacer del alumno un individuo protagónico en la construcción del conocimiento, toda vez que ac-

tuará en torno a su problemática.

Por lo que respecta al Programa es menester aclarar el momento tan especial, pues es el último ciclo escolar en el cual se utiliza porque a partir de 1994-1995 entrarán en vigor los planes y programas nuevos.

C A P I T U L O I

EL PROBLEMA

A. Planteamiento.

El currículum del área de las Ciencias Naturales en 6° grado de la Escuela Primaria, incluye objetos de conocimiento que al ser estudiados, facilitan la comprensión de las leyes de la naturaleza y en consecuencia, la explicación de los fenómenos que influyen o determinan el actuar del individuo. De gran importancia es por lo tanto, la función de la escuela como institución al servicio de la sociedad en la preservación de la cultura.

El programa incluye a la contaminación ambiental como objeto de conocimiento a tratar. En atención a ello, se organizó y se llevó a efecto el proceso enseñanza-aprendizaje siendo los resultados muy deficientes en cuanto a lograr la concientización como inicio de un cambio de actitud ante el problema de la contaminación de su entorno.

La utilización de exámenes escritos como instrumento de evaluación no basta, porque es posible obtener una calificación aprobatoria pero ello no garantiza un cambio en el alumno que incida en el problema.

Con las actividades emprendidas se logró que el grupo atendido obtuviera información referente a la contaminación

ambiental, más sin embargo no se observaron cambios en favor de un ambiente limpio y menos contaminado. Ante tal situación y considerando la importancia que reviste el hecho, se hace el siguiente planteamiento como el principio de alternativa a una solución : ¿ COMO ORGANIZAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA PROPICIAR EN EL ALUMNO DE 6° GRADO LA CONCIENTIZACION ANTE EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION AMBIENTAL EN LA ATMOSFERA, SUELO Y AGUA COMO UN PELIGRO A SU ENTORNO ?.

B. Justificación.

Los efectos de la contaminación ambiental amenazan con crear desastres ecológicos aún mayores de los ya existentes y tal parece que un amplio sector de la población no se ha percatado de ello por lo que no es capaz de emprender acciones tendientes a detener este fenómeno. Tal vez la ignorancia o la indolencia sean la causa principal, lo cierto es que la conciencia ecológica está ausente en una buena parte de los habitantes de este planeta; sin embargo es posible intentar provocar la reflexión y el análisis para luego emprender acciones colectivas para combatir la contaminación.

El programa aborda el tema con ciertas limitaciones al estandarizar actividades y no contemplar acciones permanentes y graduales durante el ciclo escolar, por ello es difícil formar en el alumno una conciencia ante el problema; sin embargo, las actividades programáticas se presentan como su-

gerencias, situación por demás flexible pues el maestro puede idear o implementar otras, tomando en cuenta el contexto y su realidad.

El motivo y razón de escoger este objeto de conocimiento para esta propuesta es en principio la preocupación personal de observar que los niños tenían una actitud de indiferencia para con el fenómeno de la contaminación, y por otro lado, lo insuficiente de las estrategias y acciones contempladas en el programa.

Por su importancia, el tema de la contaminación ambiental no sólo ha involucrar a los alumnos del tercer ciclo, ya en el Programa Emergente de Reformulación de Contenidos se preve como un objeto por conocer de los tres ciclos, pero - debe ir mas allá. La comunidad escolar primero y la comunidad después deben ser orientadas y advertidas de la magnitud del problema y en consecuencia facilitar las campañas o acciones.

C. Objetivos.

Es de suma importancia en toda empresa a realizar la existencia de el para qué, ello orienta y guía el proceso desde su inicio hasta el final.

El objetivo central de la presente propuesta es: aportar una organización del proceso enseñanza-aprendizaje de-

manera que favorezca la concientización del alumno ante el problema de la contaminación ambiental.

Por otra parte se pretende extender la influencia de la escuela hacia la comunidad en la solución de problemas concretos.

C A P I T U L O I I

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Todo problema necesita de un conocimiento teórico para poder implementar una solución adecuada, ubicando su origen, los factores que lo propiciaron y finalmente la forma de ser tratado. No es posible plantear alternativas de solución sin dejar pasar por alto el marco teórico conceptual porque es ahí donde se sustentan conceptos e información de gran importancia para orientar las estrategias en favor de una solución.

Por razones prácticas, el marco teórico conceptual se aborda en dos apartados: el objeto de estudio y el niño en el aprendizaje.

A. El objeto de estudio.

Para centrar la teoría en dirección al problema, es necesario clarificar los conceptos de: ciencia, conocimiento y objeto de conocimiento, con el fin de ser utilizados como guía en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por ciencia se entiende, el resultado de la interacción del hombre con la naturaleza que en su afán de sobrevivencia ha desarrollado una gran capacidad de respuesta ante los fenómenos que le rodean, situación favorable para el surgimiento del conocimiento como consecuencia del razona-

miento originado al interactuar el hombre con la naturaleza -
(1).

La ciencia utiliza el método científico para arribar al conocimiento verdadero que finalmente refleja la realidad de la cual el hombre se vale a fin de continuar con el desarrollo humano.

A diferencia de los animales, el hombre ha desarrollado un cerebro capaz de razonar y por ello la actividad de pensar lo lleva a la interacción sujeto-objeto dando origen a la Filosofía considerada la madre de las diferentes ramas de la ciencia (2).

El conocimiento no puede existir sin la realidad existente, pues no es posible conocer lo que no está presente, lo irreal.

La contaminación ambiental es un objeto de conocimiento al cual corresponde estudiarlo en el área de las Ciencias - Naturales por los efectos que causa, sin embargo es la sociedad quien provoca este fenómeno, por ello los conocimientos obtenidos incluidos los del programa escolar, han de ser

(1) NAGEL Ernest. La estructura de la ciencia, problemas de investigación científica. Antología UPN. Técnicas y Recursos de Investigación V pp. 3-5

(2) SANCHEZ Vázquez Adolfo. Antología UPN. Sociedad, Pensamiento y Educación I pp. 43-45

vir a los alumnos para reflexionar y analizar las causas de la contaminación y de esa manera tratar de crear conciencia.

Como objeto de estudio, la contaminación ha motivado la realización de un gran número de eventos internacionales, pues es preocupación de la comunidad mundial su presencia y lo grave de sus efectos en la atmósfera, en el agua y en el suelo ya que sabido es, los elementos para la vida se encuentran precisamente ahí.

Haciendo referencia a la propuesta, a continuación se aborda la contaminación ambiental en específico de la atmósfera, agua y suelo por ser la problemática existente del entorno.

1. Contaminación en la atmósfera..

Se entiende por contaminación ambiental en la atmósfera, la presencia de sustancias o partículas causantes de alteraciones en los seres vivos, sean enfermedades originando problemas de salud o dejando secuelas deformando así el desarrollo natural (3).

La contaminación en la atmósfera tiene una historia re-

(3) SENET J. La contaminación. Antología UPN. El Método Experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales p. 230

relativamente corto si se considera que hasta hace poco tiempo se rebasaron los límites en que la naturaleza regeneraba el ambiente atmosférico (4). Los agentes contaminantes surgen a partir de los avances científicos y tecnológicos aplicados en los procesos de industrialización, en la combustión interna de vehículos, en el combate a las plagas, en la actividad bélica y en el manejo de sustancias radioactivas.

Son muchas las sustancias contaminantes producto de fábricas o de combustión de vehículos entre los cuales menciona Senet: el dióxido de azufre, el dióxido de nitrógeno, los hidrocarburos gaseosos desprendidos de una combustión incompleta, el plomo, etc. (5).

A partir del surgimiento de la actividad agrícola tecnificada el equilibrio ecológico se fue modificando y como consecuencia surgen las plagas afectando los cultivos. Ante esta problemática la ciencia y el ingenio del hombre hacen posible la invención de insecticidas con sustancias químicas - altamente tóxicas que se aplican indiscriminadamente en el control de plagas en diversos cultivos. Esto trae como consecuencia un desequilibrio ecológico afectando a la flora y fauna ajena a la actividad agrícola, pues los contaminantes viajan y se alojan en plantas y animales.

(4) Ibidem. pp. 232-236

(5) Idem.

Además, la atmósfera se ve peligrosamente amenazada por la contaminación de sustancias radioactivas artificiales producto de experimentos, pruebas nucleares, desechos radioactivos o accidentes de plantas nucleares.

Los efectos de la contaminación en la atmósfera, no se puede separar de la contaminación ambiental en general porque sus consecuencias se extienden a todos los seres vivos - sean plantas, animales o humanos, alterando los ecosistemas (6).

Para el entorno atmosférico donde se localiza el problema, los agentes contaminantes que más inciden son los característicos de las ciudades medias tales como: la combustión de vehículos a motor, la combustión de calentones a diesel - utilizados en huertos frutícolas de manzano; por otro lado los insecticidas aplicados en el combate a las plagas sea en huertos o en otro tipo de cultivos; la defecación al aire libre que todavía se practica en algunas colonias, aunada a los fuertes vientos que soplan continuamente hacen más grave la presencia de la contaminación y particularmente en la colonia donde se ubica la escuela.

2. La contaminación del agua.

Las aguas continentales de ríos, lagos y lagunas en su

(6) Ibidem. pp. 233-234

mayoría están contaminadas, motivo por el cual debe ser una preocupación constante en vista de lo importante de este elemento vital. Así pues, los programas escolares han de integrar tal fenómeno como prioritario y preponderante con el microproblema como objeto de acción y el macroproblema para efectos de reflexión y análisis a través de la información.

Los ríos, lagos y lagunas se han convertido en receptores de desechos contaminantes tales como: basura orgánica, sustancias químicas mezcladas con agua como desechos de fábricas y aguas residuales de drenaje. Esta situación trae consigo la alteración del equilibrio ecológico en los ecosistemas acuáticos y a la vez hace estragos en animales o humanos que le dan algún uso al agua de estos lugares.

La contaminación de mares y océanos aunque no repercute directamente en el problema planteado, sí afecta indirectamente pues el consumo de productos del mar se extiende a todas partes. Este tipo de contaminación se presenta por las sustancias tóxicas industriales, por el petróleo crudo, las aguas residuales de drenaje y desechos radioactivos arrojados todos ellos irresponsablemente. Las consecuencias no se hacen esperar, muriendo grandes cantidades de animales y los que no mueren son un riesgo si se consumen pues ya hay experiencias como la de Perú, donde el cólera hizo estragos en la población por el consumo de pescado contaminado.

El problema de la contaminación del agua en la comunidad donde se ubica el entorno del niño al que hace referencia la propuesta, pudiera no parecer grave debido a la escasa presencia de corrientes permanentes, sin embargo en tiempo de lluvias (julio, agosto y septiembre) los arroyos cuentan con un caudal importante.

Todos los arroyos de la comunidad son utilizados como receptores de aguas residuales del drenaje desembocando en la Laguna de Bustillos. Esta laguna recibe también una fuerte carga de contaminantes por desechos químicos líquidos de una fábrica que procesa material celulósico.

Por hacer su recorrido al aire libre y en plena mancha urbana, esta agua contaminada representa serios riesgos para la población pues es campo propicio de la proliferación de virus y bacterias causantes de enfermedades gastrointestinales y de otra índole. Por otro lado está latente el riesgo de que los mantos freáticos se contaminen.

3. La contaminación del suelo.

La sociedad de consumo propiciada por un régimen económico que basa su esencia en la ganancia, ha llevado al hombre a un acentuado consumismo de artículos o productos cuyos desechos se incrementan aceleradamente sin prever los efectos de la contaminación del suelo.

La basura se ha constituido en un serio problema no sólo por la cantidad sino por lo peligroso de sus componentes, hay gran cantidad de plásticos y fibras sintéticas que no se desintegran fácilmente, perdurando muchos años. La generación de basura y la imposibilidad de implementar mecanismos efectivos para tratarla sin causar serias dificultades, hace este fenómeno aún mas complejo en la búsqueda de soluciones.

Los basureros ya no constituyen solución alguna y todavía es una práctica muy usual en el trato de la basura. Si bien es cierto que recolectarla de una área grande para concentrarla en una área pequeña, es una medida menos dañina, la cantidad rebasa los límites de un trato adecuado y amenaza con salirse de control.

La contaminación del entrono se presenta principalmente por basura arrojada en lotes baldíos, calles o arroyos, sin que exista una cultura ecológica capaz de frenar este problema, razón por demás justificada para que la escuela juegue un papel importante en su solución.

El sistema de recolección de basura implementado por el Ayuntamiento no es suficiente para mantener las calles y lugares aledaños a la ciudad en un buen estado de limpieza. Las campañas emprendidas por autoridades o instituciones educativas, son esporádicas y los medios de comunicación poco hacen al respecto. De tal suerte que la prevención de la

contaminación no es alentada y sólo se combaten las consecuencias, en este caso representadas por la recolección.

La basura se recolecta indiscriminadamente sin separar la orgánica de la inorgánica, los camiones pasan un promedio de dos veces por semana, en aquellas colonias donde el servicio es mejor, porque hay partes de la población con un servicio mas deficiente.

B. El niño y el aprendizaje.

1. Caracterización del sujeto.

El alumno como el sujeto a quien va dirigida la acción del proceso enseñanza-aprendizaje, ha de ser estudiado en sus características biológicas sociales y psicológicas, pues de ello depende el implementar las estrategias mas acertadas para que el objeto de conocimiento sea asimilado y a la vez transferido hacia el medio circundante.

Considerando que el desarrollo no es una manifestación de actos aislados, de hecho no tiene etapas determinadas y señalarlas es con el fin de facilitar el conocimiento del desarrollo del niño (7).

El individuo se constituye biológicamente primero, para

(7) LIUBLINSKAIA A.A. Desarrollo Psíquico del niño. Antología Desarrollo del niño y el Aprendizaje escolar pp.34-36

luego pensar y actuar en el entorno. El período prenatal representa una etapa muy importante al trascender en lo biológico y en consecuencia en lo social, en tal virtud el desarrollo puede verse favorecido según las condiciones en las que se haya presentado este período.

El desarrollo psíquico empieza con la estructuración biológica del cerebro y su sistema nervioso que poco a poco va funcionando con respuestas ante el medio con reflejos aislados hasta arribar a sistemas de conocimiento complejos.

Por lo que respecta a la actividad intelectual, el individuo se va desarrollando a través de medios, procedimientos y métodos conduciéndolos al conocimiento (8). Al entrar en contacto con la sociedad, el niño se relaciona con quienes lo rodean (la familia) después el medio social se amplía para constituirse en el espacio que complementa su desarrollo.

La Psicología Genética representada principalmente por Piaget y Wallon aporta estudios importantes sobre el desarrollo del niño utilizando el estadio como instrumento.

Son cuatro los estadios que Piaget distingue en lo cognocitivo relacionándolos tanto con lo afectivo como con lo social: el sensorio-motriz de 0 a 24 meses, el preoperatorio

(8) Ibidem. p. 37

de 25 meses a 6 años, el de las operaciones concretas de 7a 12 años y el de las operaciones formales de 12 a 15 (9).

Considerando estos períodos, los niños de sexto grado se ubican en el de las operaciones concretas por lo que las características propias no deben pasar desapercibidas para orientar el proceso enseñanza-aprendizaje.

El niño de esta edad tiene ya un avance considerable en lo que a socialización y objetivación del pensamiento se refiere. A la vez es capaz de coordinar diferentes puntos de vista, sin embargo a pesar de ello, sólo manipulando los objetos o ante situaciones de la realidad suficientemente representadas podrá analizar, reflexionar y razonar en favor del problema.

Por la evidencia de la contaminación en su entorno, sea en lotes baldíos o en la atmósfera, le será fácil al escolar desarrollar actividades en pro de la concientización. Los enunciados verbales no le bastan al niño para razonar, esto lo alcanzará hasta la siguiente etapa, que es la de las operaciones formales (10). Por ello las estrategias deberán contemplar acciones de observación directa de la realidad o por

(9) DE AJURIAGUERRA J. Estadios de Desarrollo según J. Piaget. Antología UPN. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar p. 106

(10) Ibidem p. 109

otros medios tales como: televisión, revistas, periódicos, etc. donde la contaminación esté presente.

Al establecer relaciones con otros niños, surge la discusión favoreciendo la toma de conciencia y es en forma grupal como se da el intercambio social acercándose así al objetivo que pretende alcanzar la presente propuesta.

El proceso enseñanza-aprendizaje al planificarse en cuanto a estrategias, podrá considerar tanto el estadio de las operaciones concretas como el de las operaciones formales, cuidando que en su mayoría se apeguen al comprendido de 7 a 12 años, ya que la mayoría de los niños está entre los 11 y 13 años.

El tema de la contaminación al relacionarlo con los estadios o etapas del desarrollo, permite considerar alguna de las características anotadas, pues el hecho de que existan lugares contaminados hace posible la observación directa y en cierta medida la manipulación a través de los sentidos del niño. Por otro lado la idea de causalidad le brinda la oportunidad al alumno de explicarse a la contaminación en la atmósfera, suelo y agua, como un fenómeno originado por la ignorancia, irresponsabilidad e indolencia con efectos que al advertirlos pueden crear una conciencia ecológica que le permita cambiar de actitud.

Los experimentos que se realicen atendiendo a la recomendación de representar la realidad, harán mas objetivo el aprendizaje y más posible la relación entre la escuela y la comunidad, porque al arribar a la concientización, el conocimiento mueve al niño a aplicar en su comunidad toda aquella acción que se realice con la erradicación de la contaminación y a la vez se va creando una actitud de prevención.

2. Teorías del aprendizaje.

Para que el objeto de conocimiento como el de la contaminación cumpla con los objetivos de proporcionar la concientización, ha de estar sustentado para su aprendizaje en una teoría congruente con dicho objetivo, debido a lo difícil de lograrse pues no es propiamente un conocimiento que pueda por si sólo generar la concientización, es la práctica organizada y sistemática de acciones tendientes a estar constantemente interactuando con el combate al fenómeno.

Si ocurre así, la escuela como institución educativa - podrá proporcionarle al alumno la oportunidad de apropiarse de un conocimiento significativo para explicarse la realidad existente sobre el problema.

Hay diferentes teorías del aprendizaje y en consecuencia diferentes enfoques: las asociativas, las cognocitivas, las psicoanalíticas y las estructuralistas, cada una de ellas tiene sus seguidores. Para el problema aquí planteado

la mas propia es la estructuralista que considera el aprendizaje como una cadena de procesos gratificantes que permite asimilar el medio de interacción constante entre el hombre y el medio ambiente.

Piaget es el teórico que más aportaciones hace a la teoría estructuralista denominada Psicogenética estableciendo que los instrumentos mentales de una persona son los procesos internos que cada individuo tiene para percibir y estructurar la realidad, así la organización interna de cada persona cambia lentamente desde el nacimiento hasta la madurez presentándose los procesos de cambio (11).

La asimilación y la acomodación son procesos de cambio, la primera se refiere a aquello que ya se ha interiorizado en las estructuras mentales y de lo cual se tiene conocimiento; la segunda es precisamente cuando al utilizar algo asimilado ante una reacción hay rechazo o aceptación que hace modificar la conducta. Esta situación es muy posible de presentarse durante el desarrollo de la práctica docente al instrumentarse las acciones y estrategias sobre el objeto de conocimiento.

Para arribar a la organización en el desenvolvimiento del entrono se requiere que la adaptación a través de la a-

(11) WOOLFOLK Anita E. y Nicolich Lorraine McCune. Una teoría global sobre el pensamiento. La obra de Piaget. Antología UPN. Teorías de Aprendizaje p. 201.

asimilación y la acomodación sea más frecuente y en más momentos, es precisamente ahí cuando empiezan a aparecer lo que Piaget llama "esquemas", siendo estos muy importantes en la estructuración del pensamiento que el alumno se forme respecto a la contaminación.

El desarrollo para llegar a una organización y esquemas más complejos, requiere de la maduración orgánica del individuo la transmisión social, la experiencia y el equilibrio. Se atiende a la maduración cuando se hace relación a las etapas o estadios del desarrollo, a la transmisión social cuando en actividades los alumnos tienden a socializar el aprendizaje. Todo lo anterior encuadra perfectamente al relacionarlo con el objeto de estudio a través de las actividades que se planearán y llevarán a cabo en la práctica docente con el tema de la contaminación.

Piaget dice que el aprendizaje se da en la actividad del niño y adquiere tres formas a decir: ejercicio, experiencia física y experiencia lógico-matemática (12). Esta teoría es válida para todas las áreas del conocimiento y serán las estrategias las que de manera específica se orienten a las Ciencias Naturales.

(12) SWENSON Leand C. "Jean Piaget". Una teoría maduracional cognitiva. Antología UPN. Teorías del Aprendizaje p. 206

La Psicogenética permite que el aprendizaje se acerque a los objetivos a alcanzar con el estudio de la contaminación ambiental porque el niño estará partiendo de situaciones reales o muy representadas para construir el conocimiento, y el maestro provocando toda aquella acción de aprendizaje viable y posible ante la presencia de la contaminación en el entorno.

A través de la experiencia física en la observación derivando en análisis, el alumno puede percibir la magnitud del problema y motivarse para actuar en campañas o programas extracurriculares tendientes al cuidado de la ecología.

CAPITULO III
MARCO REFERENCIAL

A. Aspecto social.

Todo problema se ubica en algún lugar y en determinado tiempo, y esto es de gran importancia para precisar su contexto y en consecuencia darle el trato más apropiado a través de acciones y estrategias adecuadas todas ellas orientadas a una solución eficaz.

El grupo al cual se hace referencia motivo del problema planteado es el sexto "A" de la Escuela Primaria Federalizada "Angela Peralta" turno vespertino. Consta de 15 mujeres y 16 hombres, cuyas edades fluctúan entre los 11 y 13 años.

La escuela se ubica en la Colonia Reforma entre las calles Michoacán y 22, está construída en un terreno de 6400 metros cuadrados contando con 16 aulas, 2 servicios sanitarios, 2 canchas para deporte, 1 local para dirección y uno más para tienda escolar. Su perímetro está delimitado por una barda de cemento de 2 metros de altura.

La distribución de los grupos es como a continuación se menciona: de 1° a 4° tres grupos, 5° y 6° dos de cada uno, con un total de 540 alumnos, 16 docentes, 1 director y 1 auxiliar de intendencia.

La Colonia Reforma se localiza al sur de Ciudad Cuah-témoc, Chih. en una área aproximada de 4 kilómetros cuadrados, con una población de 10 mil habitantes que en su mayoría pertenecen a la clase trabajadora.

La Colonia cuenta con los siguientes servicios: agua potable, drenaje en forma parcial, luz eléctrica y teléfono en un pequeño sector. Debido a como se integró la colonia - (inmigración del medio rural y con familias que vivían en - vecindades) su población sufre las consecuencias de la marginación de las colonias precaristas. El desempleo se agudiza en los meses de enero a junio y los padres de familia con trabajo de planta son pocos, recibiendo la mayoría de ellos el salario mínimo. Esta situación se agrava aún mas si se considera que entre un 30 ó 40 % de los alumnos de quinto y sexto grado se ven en la necesidad de trabajar ya sea vendiendo chicles, lavando coches, boleando o en cualquier otra actividad considerada por los patrones propias para niños, pero que en realidad se les ocupa para no pagarle a una persona adulta lo que establece la ley.

Los niños escolares viven muy de cerca los problemas de drogadicción, alcoholismo, vandalismo y desintegración familiar; por ello es fácil que algunos alumnos al desertar o al egresar, se vean influenciados por estos fenómenos y tomen un camino equivocado en su vida. La ignorancia producto de las escasas oportunidades se convierte en obstáculo importante.

te en el cumplimiento de las tareas del alumno, ya que los padres de familia por lo general desconocen el currículum de las diferentes materias de estudio y la forma sobre cómo pueden auxiliar a sus hijos en el aprendizaje de los objetos de conocimiento, aunado al poco tiempo de que disponen para ello.

Si a todo lo anteriormente descrito se le agrega la ausencia de campañas que abatan la contaminación ambiental en forma permanente, da como resultado en que en particular los niños no aprecian la magnitud del problema causado por un entorno contaminado, y en general la población se muestra indolente ante tal problemática. Como consecuencia la concientización es difícil de lograrse al no haber un sector mayoritario de la población interesado en emprender acciones tendientes a mejorar considerablemente el entorno ambiental.

Describir sólo el marco contextual de la escuela y la colonia donde se localiza el problema posiblemente no brinda un panorama claro y preciso, por ello a continuación se describe una parte de la vida socioeconómica de la ciudad.

Ciudad Cuauhtémoc se ubica a 100 kilómetros al oeste de la capital Chihuahua. Comprende aproximadamente unos 25 kilómetros cuadrados entre caserío y calles donde habitan 90 mil pobladores diseminados en unas 25 colonias. El manzano, el maíz, el frijol y la avena son los cultivos que más se -

practican en la agricultura; el comercio, se ha desarrollado gracias a lo estratégico de su ubicación, pues a esta ciudad confluyen habitantes de una vasta región agrícola, ganadera y forestal; la industria es aún incipiente concentrándose en la maquiladora.

Ciudad Cuauhtémoc es cabecera municipal y esta categoría política hace que se genere más movimiento económico por lo que la rama ocupacional en prestación de servicios se ve aumentada proporcionando mayores oportunidades de empleo.

En cuanto a servicios, cuenta con los característicos de las ciudades medias: drenaje, agua potable, energía eléctrica, teléfono, pavimento, transporte colectivo, recolección de basura, correos, telégrafo, transporte foráneo, servicios bancarios y médicos. En algunos de ellos hay deficiencias y en otros la población de las colonias marginadas no tiene acceso.

Mención aparte merece el servicio educativo por ser un factor importante dada la relación con el problema planteado. Hay 25 jardines de niños, 40 escuelas primarias, 9 secundarias, 5 preparatorias o bachilleratos, 1 Instituto Tecnológico Regional y una subsección de la Universidad Pedagógica Nacional.

Como se puede apreciar, Cd. Cuauhtémoc, relativamente

es un medio con posibilidades reales para el desarrollo, sin embargo un amplio sector de la población tiene serios problemas económicos y ello hace difícil la introducción de los servicios como drenaje y agua potable, principalmente en aquellos asentamientos recientes o con problemas topográficos como es el caso de la Colonia Reforma, donde aparte de lo accidentado del terreno, el suelo está compuesto en la mayor parte de peñascos y rocas abundantes. Esta situación es la que más influye en la contaminación ambiental del suelo y agua, pues el drenaje y el agua potable son servicios importantísimos para erradicar los problemas causados por su ausencia o deficiencia.

En conclusión, muy a pesar de contar con potencialidades económicas para un buen desarrollo; de tener centros educativos de los diferentes niveles; de la presencia de varios servicios públicos; y de ser cabecera municipal, la conciencia ecológica en cuanto a la contaminación está ausente, situación difícil para afrontar el problema.

La sobrevivencia, el empleo, la vivienda y otros problemas cotidianos, hacen que tanto el niño como el adulto no se detengan a reflexionar sobre lo importante que es vivir en un mundo menos contaminado. Así pues, los niños del grupo y los padres de familia, al igual que los de otras escuelas y colonias de la ciudad por el momento están ocupados en resolver las necesidades más elementales y ello les hace in-

vertir demasiado tiempo.

Ante esta realidad que enmarca el contexto social, el maestro preverá el diseño de las estrategias considerando limitaciones, pero también aprovechando la evidencia como se presenta la contaminación ambiental.

Cierto es que los niños de la colonia donde se ubica la escuela no podrían realizar acciones espectaculares e impactantes, en parte por carecer de recursos económicos y - además por no contar con tiempo extraclase; sin embargo sobre todo las estrategias de carácter práctico se diseñarán buscando relacionar su sencillez, su sensibilidad y su comprensión sobre la problemática colectiva.

Acudir a dependencias públicas será sencillo por ser la comunidad una ciudad donde las hay y de diferentes niveles. Recurrir inclusive a grupos ecologistas, no implicará obstáculos, los hay por la parte gubernamental y no gubernamental.

La categoría de ciudad media y a la vez de cabecera municipal implica ventajas en tanto que los servicios de información se encuentran al alcance (bibliotecas, expendios de revistas y periódicos etc.) y solo faltaría motivar o provocar estrategias que involucren al grupo en la problemática.

Necesidades apremiantes relacionadas con la contaminación ambiental tales como: la no instalación del servicio de drenaje en una cantidad considerable de las casas-habitación de la colonia, inspirará u orientará la instrumentación de estrategias para concientizar y emprender acciones reales y concretas.

La higiene personal y del entorno familiar no deben depender del grado de pobreza o humildad, por ello, habrá estrategias que ayuden al niño a reflexionar y actuar en favor de las condiciones ambientales.

B. Aspecto institucional.

La legislación educativa consagrada en la Constitución Política, en el Artículo 3° prevé algunos tópicos que reglamentan lo concerniente a la educación, y en particular la Ley General de Educación le otorga sustento legal a la caracterización y fines de la educación en México. Además contempla la normatividad necesaria para que el Sistema Educativo Nacional como estructura sea funcional y eficaz en el cumplimiento de los objetivos, fines y propósitos.

En la escuela y en particular en la práctica docente - los alumnos y el maestro al interactuar con los objetos de conocimiento o al fomentar hábitos o destrezas, lo hacen en un marco legislativo el cual expresa el tipo de individuo - que pretende formar, y para el presente caso tratar de lle-

gar a la concientización en torno al problema que representa la contaminación, es parte del sustento teórico de la legislación.

El Estado Mexicano se compromete a impartir Educación - Básica siendo obligatoria la primaria y la secundaria, así como laica y gratuita (1). Esta reforma extiende el servicio educativo, pues se le presenta al alumno la oportunidad de continuar la educación secundaria, situación sumamente favorable porque el objeto de conocimiento de la contaminación se integra a dicho nivel.

El Reglamento Interior de las Condiciones Generales de Trabajo, además de la propia organización de la escuela producto del medio ambiente y de la interacción de los elementos que intervienen en la educación, podrán en algunos casos representar obstáculos para el desarrollo y ejecución de las estrategias, ante ello se establecerá una comunicación fluida hacia la dirección para enterar de todo aquello que pudiera parecer estar fuera de lo institucional.

El calendario escolar, el horario, la planificación de actividades docentes, la forma de evaluación expresada en el acuerdo 165, y los documentos de control escolar son parte del marco institucional y en todos ellos se preverá la flexi

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

bilidad cuando las estrategias a realizar así lo recomienden. Respecto al calendario y previendo la utilización de tiempo extra, se notificará tanto a padres de familia como a la dirección de la escuela; por lo que al horario correspondiente, este no se desarrollará en su totalidad dentro del aula, pues en ocasiones habrá necesidad de utilizar otros espacios como consecuencia de visitas, entrevistas u otra actividad; la planificación incluye informar a padres y dirección sobre salidas de la escuela, además de acondicionarlo a teoría y práctica propias de la ejecución de la propuesta; la evaluación no se concretará a las pruebas escritas, pues la forma ampliada requiere de observaciones, autoevaluación, registros, etc. y aunque en las boletas se anotará como se pide, será el proceso que fije la atención de la evaluación.

En sí, la práctica docente al rodearse de toda la carga institucional pareciera estar sujeta a disposiciones rígidas, sin embargo los nuevos enfoques programáticos se prestan para darle más autonomía y flexibilidad..

C. El Programa.

El plan nacional de Desarrollo 1989-94 comprende al rubro educativo como aspecto tendiente a reformarse ante las transformaciones nacionales e internacionales, y en consecuencia surge el Programa para la Modernización Educativa - 1989-94, donde se pondera lo siguiente: renovación de contenidos y los métodos de enseñanza, en mejoramiento de la for-

mación de maestros, y la articulación de niveles educativos que conforman la educación básica (2).

Una de las estrategias implementadas por la Secretaría de Educación Pública, fue la Prueba Operatoria aplicada en diferentes escuelas como un experimento a nivel nacional. Posteriormente en 1991 el CONALTE con el fin de orientar la modernización pone a disposición el "Nuevo Modelo Educativo" para su debate y discusión (3). Como resultado de ello hubo decisión en torno a qué conocimientos y habilidades fortalecer, y por lo que respecta a Ciencias Naturales se consideró vincular los conocimientos con la preservación de la salud y la protección del medio ambiente.

Después como producto de la Política Educativa, se suscribió el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. En este sentido para 1992-93 se inicia la etapa de transición de la Modernización en este ciclo escolar, se implementa el Programa Emergente de Reformulación de contenidos y Materiales Educativos, para lo cual se distribuye los Contenidos Básicos y las Guías de las diferentes asignaturas. En Ciencias Naturales la de Medio Ambiente es donde contempla el tema de la contaminación.

(2) S.E.P. Planes y Programas de Estudio 1993. Educación Primaria p. 11

(3) Idem.

El Programa Emergente no excluye al programa vigente, pues la etapa de transición abarca los ciclos 1992-93 y 1993-94, poniendo en práctica los nuevos planes en dos etapas, la primera en 1993-94 quedando sin efecto los cambios en Ciencias Naturales en tercero y quinto. En la segunda etapa en el ciclo escolar 1994-95 los planes y programas nuevos entrarán en su totalidad en vigor (4).

La presente propuesta será orientada con el programa que en este ciclo escolar 1993-94 caduca con las respectivas reformas y consideraciones del programa emergente, analizando los objetivos, temas y sugerencias para efectos de vinculación o adaptación al medio social existente y en consecuencia se puedan estructurar las estrategias que el problema amerita.

(4) Ibidem p. 18

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS

Las estrategias deberán ser congruentes y suficientes a fin de superar la problemática y cumplir con los objetivos. Será difícil más no imposible arribar a resultados satisfactorios, pues se habrá de posibilitar el cambio de actitudes no favorables para con el análisis de fenómenos como lo es la contaminación, a actitudes positivas con una práctica docente dinámica y reflexiva para con el objeto de estudio.

Las presentes estrategias pretenden que el alumno adquiera elementos necesarios para facilitarle la interpretación del fenómeno en cuestión, además de modificar su esquema respecto a lo que se considera como aprendizaje en el ámbito de las Ciencias Naturales, también se aspira a establecer una estrecha y consciente relación entre su vida y las soluciones posibles a aportar en acciones emprendidas en el combate a la contaminación ambiental en la atmósfera, suelo y agua.

Para ejecutar el proceso enseñanza-aprendizaje, se requiere implementar todo aquello que responda al ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Por qué?, por lo tanto la práctica docente debe contemplar a la planificación, la metodología, los medios y la evaluación a fin de contar con una estructuración y organización que garanticen el éxito deseado. Por otra parte el

rol de cada uno de los sujetos que intervienen en el proceso será definido y considerado, todo ello en base a la teoría del aprendizaje indicada en el marco teórico.

La planificación para convertirse en un verdadero auxiliar ha de ser clara, realista y flexible de tal manera que signifique y optimice el trabajo tanto del alumno como del maestro. Isaías Alvarez considera 4 formas de planear acordes todas ellas con las corrientes teóricas respectivas que sustentan diferentes maneras de llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje (1).

De todas ellas la prospectiva es la ideal a utilizarse ya que contempla la coparticipación maestro alumno y tiene un sentido innovador en el desarrollo de las estrategias, además de aplicar el conocimiento aprendido en la solución de una situación problemática.

La Psicogenética como teoría del aprendizaje hacia una metodología donde el niño interactúe con el objeto y el maestro provoque situaciones de aprendizaje y de cambio de actitudes como producto de la práctica, el análisis y la reflexión. Por otro lado el estudio de la contaminación ambiental implica no circunscribirse al entorno escolar y sí trascender hacia la comunidad encontrando en ella espacio mayor

(1) ALVAREZ García Isaías. Límites y confluencias entre la administración y la planeación. Antología UPN. Planificación de las Actividades Docentes p. 131

de interacción .

Todo lo anterior se logrará adoptando la Pedagogía Operativa y Didáctica Crítica como las bases metodológicas más efectivas en la orientación y ejecución de las estrategias.

Como parte del proceso enseñanza-aprendizaje, la evaluación permite analizar e interpretar los resultados con el fin de valorar hasta donde el aprendizaje se generalizó y si se cumplió con los objetivos. Esta debe ser una actividad cotidiana y constante debidamente planificada que realicen los involucrados en la práctica docente.

Al instrumentar la evaluación se debe considerar: ¿Qué se va a evaluar?, ¿Cómo?, ¿A quién?, ¿Con qué? y ¿Por qué evaluar?. Desde luego la respuesta a cada una de las interrogantes atenderá a concepciones que sobre el alumno, el aprendizaje, el conocimiento, la educación y el método se tengan por parte del maestro de acuerdo a la teoría del aprendizaje que se ha escogido y por supuesto a los objetivos que se pretendan lograr.

Hay varios tipos de evaluación; pero la ampliada será la utilizada para evaluar las estrategias y así corroborar si los objetivos de la propuesta se lograron y en que medida. Este tipo de evaluación es flexible y abierta, además se basa en la comprensión de los fenómenos inmersos en la rea-

lidad social (2). Por otro lado centra su acción en el proceso y en los efectos causados manifestados en el cambio de actitudes del educando, por ello la observación del docente será un elemento muy importante para determinar si las estrategias cumplieron con su objetivo.

La práctica docente es el escenario donde alumnos y maestro principalmente son los protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje, tienen intervención los padres de familia y autoridades educativas, pero en menor grado.

En el desarrollo de las estrategias, el alumno estará constantemente en acción incidiendo en el objeto de estudio con actividades prácticas orientadas hacia el combate de la contaminación ambiental de su entorno y a la vez creando una cultura ecológica que le permita concientizarse ante el problema. Entonces pues, el rol del alumno estará ligado y tendrá congruencia con la teoría del aprendizaje, la metodología y la evaluación aquí planteadas.

El maestro será un provocador de situaciones que le permitan al alumno interactuar con el objeto y despierten con él la reflexión y el análisis, para esto, la planificación de las estrategias deben responder a tal expectativa.

(2) HEREDIA A. Bertha. La evaluación ampliada. Antología UPN Evaluación de la práctica docente pp. 133-134.

Es importante considerar la secuencia de las estrategias ya que algunas se abocarán a brindar al alumno información sobre la contaminación ambiental del aire, suelo y agua; otras provocarán el análisis y la reflexión ante el fenómeno en el entorno y desde luego habrá estrategias que - lleven al niño a incidir de manera práctica en el combate a la contaminación ambiental.

Dicho todo lo anterior respecto a las estrategias, a continuación se describen cada una de ellas, aclarando que algunas se llevaron a cabo quedando pendiente la culminación de aquellas que requieren de una sistematización permanente durante todo el ciclo escolar.

1. Elaboración de textos sobre contaminación.

Con el propósito de revisar los conocimientos que sobre la contaminación tiene el grupo, los alumnos elaborarán textos en forma individual donde expresen todo aquello relacionado con el tema. Al terminar, se propone al grupo la conveniencia de darle lectura a dichos textos y a la vez se pide cómo organizarse para ello. Concluida la lectura se provoca un debate con cuestionamientos donde las preguntas podrían ser: ¿Qué es la contaminación?, ¿Habrá contaminación en la escuela?, ¿Habrá contaminación en la colonia?, ¿En qué perjudica?, ¿Será importante estudiar la contaminación?.

Al concluir el debate, a través de una dinámica de in-

tegración se conforman equipos para discutir y entregar un informe por escrito orientado a la importancia de estudiar la contaminación ambiental.

Esta estrategia marcará la pauta a seguir de ahí que la observación del maestro durante el desarrollo de la actividad en cuanto al interés mostrado por los alumnos determinará la orientación o el sentido que se le imprima a la siguiente estrategia. Los informes por escrito después de ser leídos, se difunden entre el grupo y posteriormente son considerados como referencia comparativa en actividades finales.

2. Observación de fotografías.

Para percibir la dimensión del fenómeno de la contaminación fuera del entorno, y con el propósito de contar con mayor información, el maestro previamente tomará fotografías o bien se obtendrán de revistas y periódicos que muestren la evidencia de la contaminación en la atmósfera, agua y suelo y sus efectos.

Las fotografías se entregan a los alumnos para que realicen la observación y posteriormente se inicie con una discusión grupal sobre el contenido de cada fotografía y la forma en la que afecta a la ecología lo ahí observado.

Finalmente cada alumno elabora un texto relativo a la

actividad realizada, para luego darles lectura y abrir un espacio de comentarios.

3. Proyección de documentales en televisión.

Con anticipación, el maestro investigará ante instituciones y particulares los posibles materiales en videocasset para proyectar ante el grupo aquellos de mayor utilidad. Cabe mencionar que una de las Instituciones a las cuales se recurrirá será el CIDECH, sea para reproducción o para préstamo de materiales.

Los alumnos propondrán el día, la hora y las posibles formas de obtener el mayor provecho de la observación. El maestro comentará algunas formas de observación y finalmente se elegirá previa discusión la que se considere más apropiada.

A continuación se presentan algunas formas de observación:

_ Elaborar un pequeño texto sobre lo que tratará el documental basándose en el título.

_ Observar la proyección.

Comparar lo que pensaba al principio en el contenido del material.

_ Observar.

_ Discutir en equipo.

_ Elaborar un resumen.

_ Observar por partes.

— Comentar en cada corte y expresar lo que posiblemente continuará.

- Elaborar un texto sobre la utilidad del documental y la relación con la contaminación de la colonia o comunidad.

A través de un debate de preguntas y respuestas en una sesión grupal se hará un análisis y a la vez una crítica.

4. Investigación documental.

Considerando que la información obtenida por el alumno en forma activa y dinámica posibilita el análisis y la reflexión, se propondrá la realización de una investigación en base a material mimeográfico elaborado exprofeso por el maestro incluyendo parte de lo expresado en el marco teórico sobre el objeto de estudio, además de los datos recientes producto de artículos sobre ecología traen las páginas del periódico El Heraldó.

El maestro propone 3 guías de investigación y cada alumno escoge la de su agrado.

Guía 1

- Lectura rápida.
- Expresar por escrito de lo que trata.
- Consultar palabras desconocidas.
- Localizar ideas clave.
- Elaborar diez preguntas y contestarlas.

Guía 2

- _ Lectura rápida.
- _ Subrayar información clave.
- _ Lectura lenta.
- _ Elaborar diez enunciados significativos.

Guía 3

- _ Lectura rápida.
- _ Anotar de qué trata.
- _ Localizar palabras clave por párrafo.
- _ Elaborar un enunciado con cada palabra.
- _ Convertir los enunciados en preguntas y contestarlas.

Al terminar el desarrollo de la guía mediante una dinámica integradora se conforman equipos de trabajo para intercambiar lo investigado, discutir y realizar autocorrecciones.

El maestro entrega a cada equipo un total de diez preguntas sobre lo más relevante para que se contesten intercambiando opiniones y al final se solicita la participación con las respuestas, y a continuación se provocan comentarios al respecto.

4. Visitas a lugares contaminados.

Apreciar la magnitud del problema ayuda a concientizarse y desplegar acciones en torno a él. Por ello acudir a

lugares o espacios donde hay presencia de la contaminación, será de gran provecho porque se palpa muy de cerca la problemática.

Los niños opinan respecto a los lugares a visitar, el día, la hora y una pequeña guía de observación. El recorrido se procurará que comprenda lotes baldíos, drenaje directo a arroyos, basureros y defecación al aire libre.

Los comentarios espontáneos serán aprovechados para asumir una actitud crítica respecto a causas y consecuencias. En cada lugar habrá un espacio para registrar por escrito las observaciones y para elaborar un dibujo. Al regresar al aula y aprovechando la visita se integran equipos de trabajo utilizando alguna dinámica de tal manera que no sean los mismos equipos de anteriores estrategias, con el fin de debatir sobre los resultados y finalmente se invita a los equipos a redactar una descripción de lo observado ilustrándola con dibujos para luego hacer un intercambio de trabajos entre los equipos.

El maestro elabora un registro de lo que ha observado centrándose en la actitud de los alumnos al presenciar la contaminación durante el recorrido.

5. Acciones en el aula.

Aún cuando desde el principio del año existen comisio-

nes de aseo dentro del aula, se plantean acciones evocando el refrán "el buen juez por su casa empieza".

En una discusión grupal los alumnos plantearán todo aquello que haga posible mantener el aula en condiciones óptimas de higiene. Podrán integrarse equipos debiendo realizar las siguientes actividades: aseo del aula, aseo del frente del aula, limpieza de vidrios y vigilancia del cumplimiento de dichas tareas.

En sesión de discusión se analiza y propone la forma organizativa que comprenderá desde las condiciones mínimas del estado higiénico del aula hasta los roles y sanciones a aplicar. De todo ello habrá constancia, pues se levantará una acta de acuerdos.

La evaluación de esta actividad será permanente y constante durante todo el ciclo escolar revisándose periódicamente el cumplimiento de los objetivos.

6. Escuela limpia.

Involucrar a los demás grupos de la escuela, es uno de los objetivos de esta estrategia, en tal virtud se realizará un análisis sobre las condiciones higiénicas del plantel escolar.

Maestro y alumnos elaboran un plan de acción y lo pre-

sentan al Consejo Técnico Escolar para su discusión y análisis. Este plan puede contener lo siguiente:

_ Vinculación con el Comité de Higiene con el fin de que el grupo colabore en una forma más activa, en la limpieza diaria de la escuela.

_ Nombramiento de equipos ecológicos en el grupo, para elaborar información y presentarla cada lunes después del homenaje a la bandera. Le correspondería un lunes a cada equipo.

_ Elaboración de portacestos de basura con material de desecho existente en la escuela, para colocarlos en lugares estratégicos.

_ Coordinación del grupo con el Servicio de Limpia Municipal, para resolver problemas en cuanto a la recolección.

_ Proyección de documentales cuando otros grupos o maestros lo requieran.

En la reunión donde se discuta el plan estará presente el grupo participando en su argumentación y enriquecimiento. De ser aprobado, se tendrá comunicación con la Dirección de la Escuela del turno matutino para una posible coordinación.

Por esta estrategia de carácter permanente, requiere de una constante evaluación a través de la observación y el análisis hecho por el grupo.

7. Arroyo limpio.

Es importante tomar parte en la solución de los problemas no únicamente de la escuela, por ello y ante la necesidad de contar con un entorno más limpio, se emprende la estrategia que contemple el combate a la contaminación de su ambiente exterior.

El arroyo "Del Muerto" se ubica entre la Colonia Reforma y la República, de la escuela está a unos 300 metros y su longitud es de aproximadamente 2 kilómetros. Es este arroyo receptor de aguas residuales y de todo tipo de basura, por si fuera poco algunas familias lo utilizan para defecar al aire libre.

En sesión de análisis se hacen propuestas sobre cómo, cuándo y dónde se emprenderá una jornada de limpieza de este arroyo. Ya determinado y acordado todo lo concerniente, se realiza la limpieza de el tramo más cercano a la escuela, consistiendo en la recolección de papel, plástico, botes, botellas, etc. en costales de polietileno y a la vez se aprovechará dicha basura para canjearla por despensas, pues la Presidencia Municipal tiene un programa a través del cual canjean una despensa alimenticia por siete costales de basura.

Sobre esta actividad, se informará tanto a los pobladores cercanos al arroyo, como a la Presidencia Municipi-

pal utilizando un pequeño mensaje escrito, con el propósito de que en ocasiones posteriores pueda organizarse una acción más colectiva.

8. Utilización de materiales de desecho.

Actualmente muchos de los materiales utilizados en diversas actividades son desechables: la leche se vende en envases de plástico o cartón: las bolsas de plástico en los mercados se usan para empaquetar en forma rápida; el vidrio en presentación de frascos o botellas al ser desocupados van a dar a los basureros, poniendo en riesgo todavía más el equilibrio ecológico por incidir poderosamente en el ambiente.

Todos los materiales desechables pueden volver a utilizarse dándoles un uso duradero. Para despertar el interés y recolectarlos se propone en una sesión tal actividad y se discute el uso o utilidad que se les dará.

Por ejemplo los envases de plástico de leche se pueden convertir en macetas o germinadores de plantas para tenerse en casa, además se pueden fabricar adornos; con las botellas y frascos se emprenderá una actividad de artesanías consistente en hacer licoreras con papel periódico remojado agregándole pegamento y pintura; con los botes de aluminio la actividad sería su venta para obtener fondos para el viaje de fin de cursos; con las cajas de cartón se harán cestos

para basura y se distribuirán en comercios de la colonia o en lugares estratégicos para depositar ahí la basura; con los desperdicios orgánicos se iniciará un relleno sanitario en alguna área propicia de la escuela.

Esta actividad se pretende que sea permanente y a la vez difundir en la comunidad escolar los resultados, utilizando el periódico mural.

9. Periódico escolar.

Con el fin de realizar un recuento de actividades e informar a la comunidad escolar, se realizará la impresión de un periódico escolar para lo cual se discutirán los alcances y posibilidades, y en base a ello estructurar un plan que puede contener lo siguiente:

_ Nombre del periódico. Se somete a consulta para de ser posible llegar a un consenso.

_ Secciones de que constará. A través de una discusión grupal se concluye en el número y nombre de las secciones y se propone nombrar equipos responsables.

_ Enfoque. Será hacia los niños de la escuela y sus padres, conteniendo información local, nacional e internacional sobre la contaminación ambiental e 2 ó 3 hojas de papel revolución .

_ Financiamiento. El periódico tendrá un costo con el fin de recuperar los gastos que permitan continuar con las ediciones programadas.

_ Recursos técnicos. Se contará con un mimeógrafo manual de rodillos, stencils, tinta, hojas, máquina de escribir y picastencils.

_ Período y fechas. Se contempla que pudiera aparecer cada 15 días en los últimos 3 meses del ciclo escolar.

_ Recursos humanos. Los niños asesorados por el maestro serán quienes participen en la elaboración, desde el manejo del mimeógrafo hasta el picado de stencils.

Para saber la efectividad de esta estrategia, se realizará una encuesta entre maestros y alumnos de la escuela para efectos de evaluación.

CONCLUSIONES

El proceso enseñanza-aprendizaje que en la práctica docente se manifiesta, es el producto de una conjugación de elementos y concepciones que al final dan resultado el hecho educativo que incide principalmente en el alumno.

Evaluar los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje permite reorientarlo y eso debe ser una preocupación constante a través de propuestas pedagógicas que den como resultado un aprendizaje de los objetos de conocimiento que lleve al alumno a comprender su realidad y en consecuencia actuar en su medio.

La propuesta pedagógica es el medio a través del cual se plantea la situación a una problemática de aprendizaje en el cual se involucra a los sujetos teóricos conceptuales de los elementos que influyen en la educación y al contexto donde se presenta dicha problemática.

No basta proponer, hay que dar el siguiente paso en la práctica docente que es indudablemente operacionalizar la propuesta en la ejecución para poder saber si lo que se propone es correcto o si hay que reorientar el proceso enseñanza-aprendizaje.

La concientización ante un problema latente, se logra

si los implicados son motivados con acciones bien planeadas partiendo de la realidad. La contaminación ambiental está presente en el entorno escolar y es una responsabilidad de la escuela influir en la solución para tener un ambiente sano y confortable.

La contaminación causa enfermedades y amenaza romper el equilibrio ecológico, las estrategias planteadas en la presente propuesta no serán la receta, pero sí un intento serio que pretende concientizar a los alumnos del grupo porque es más valioso crear conciencia que emprender acciones para atacar solo los efectos.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ GARCIA, Isaías. Límites y confluencias entre la administración y la planeación. Antología Planificación de las Actividades Docentes 1988.
- DE AJURIAGUERRA, J. Estadios de desarrollo según J. Piaget. Antología Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. 1987.
- DE LEON REYES, Félix A. Evaluación con referencia a norma y con referencia a criterio. Antología Evaluación en la práctica docente 1990.
- EDWARS, Verónica, Los sujetos y la construcción social del conocimiento en la primaria; un estudio estográfico. Antología Sociedad y Trabajo de los Sujetos en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje 1988.
- HEREDIA, Bertha. Evaluación ampliada. Antología Evaluación en la Práctica Docente 1990.
- LIUBLINSKAIA, A.A. Desarrollo psíquico del niño. Antología - Desarrolló del Niño y Aprendizaje Escolar 1987.
- MORENO, Montserrat. La Pedagogía Operatoria. Antología Teorías del Aprendizaje 1987.
- NAGEL, Ernest. La estructura de la ciencia, problemas de investigación científica. Antología Técnicas y Recursos - de Investigación V 1987.
- ROSARIO MUÑOZ, Víctor Manuel. Enfoque de la evaluación idealista. Antología Evaluación de la Práctica Docente 1990
- SANCHEZ VAZQUEZ, Adolfo. Por qué y para qué enseñar filosofía. Antología Sociedad, Pensamiento y Educación.
- SENET, J. La contaminación. Antología El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales 1989.
- S.E.P. Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación 1993.
- _____ Libro para el maestro 1982.
- _____ Guía para el maestro. Medio Ambiente Educación Primaria 1992.
- _____ Planes y Programas de estudio de Educación Primaria 1993.
- SUAREZ DIAZ, Reynaldo. Selección de estrategias de enseñanza

- aprendizaje. Antología Medios para la Enseñanza 1988.
- SUAREZ DIAZ, Reynaldo. La educación, su filosofía, su psicología, su método. Antología Sociedad y Trabajo de los Sujetos en el Proceso Enseñanza Aprendizaje 1988.
- SWENSON, Leand. Jean Piaget. Una teoría maduracional. Antología Teorías del Aprendizaje 1987.
- WOOLFOLK, Anita y Lorraine McCune, Nicholich. Una teoría - global sobre el pensamiento. La obra de Piaget. Antología Teorías del Aprendizaje 1987.