

Conciencia ecológica: un freno al deterioro ambiental

Adán Yáñez Santos



24715F

14882

Aguascalientes, Ags., noviembre de 1996.



Conciencia ecológica: un freno al deterioro ambiental

Adán Yáñez Santos

Propuesta pedagógica
presentada
para obtener el título de
Licenciado en Educación Primaria

Aguascalientes, Ags., noviembre de 1996.



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

UNIDAD 011

Aguascalientes, Ags., 5 de octubre de 1996.

C. PROFR.(A) ADAN YAÑEZ SANTOS
Presente.

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

Conciencia ecológica: un freno al deterioro ambiental

Opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor C. Profr.(a)
Ricardo Lara Elías

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"



Mtro. Julio César Ruiz Flores
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.
INSTITUTO DE EDUCACION DE AGUASCALIENTES
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 011

16/10/96

INDICE

INTRODUCCION	1
I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
A - SELECCION DEL PROBLEMA	3
B - CARACTERIZACION	4
C - DELIMITACION	6
II. JUSTIFICACION	9
III. OBJETIVOS	11
IV. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES	
A - MARCO TEORICO CONCEPTUAL	12
1. Aspecto psicológico	13
2. Aspecto pedagógico	16
3. Area o contenido	21
B -MARCO CONTEXTUAL	23
1. Situación geográfica	23
2. Contexto social	24
3. Contexto institucional	25
V. ESTRATEGIA METODOLOGICA	
A - ELEMENTOS INTERVINIENTES	27
B - RECURSOS	28
1. Recursos humanos.	29
2. Materiales	29
3. Didácticos	29
C - METODOLOGIA	30
D - ACTIVIDADES	31
1. Proyecto: El cuaderno de la vida	31
2. Proyecto: El mapa ambiental	32
3. Proyecto: El rincón vivo	33
E - EVALUACION	33
CONCLUSIONES	36
BIBLIOGRAFIA	37

INTRODUCCION

Entre las cualidades que caracterizan la naturaleza del hombre, está la de aprender, es éste por excelencia un ser que aprende, destaca por lo mismo y por su curiosidad, que lo motiva a la exploración activa del medio que rodea, es un ser que no permanece estático en su comportamiento social y cultural, sino que puede estar en constante movimiento y transformación.

Tomando en cuenta lo anterior, el presente trabajo es una propuesta metodológica didáctica en donde se aborda el problema de conciencia ecológica: Un freno al deterioro ambiental, aprovechando que los alumnos son seres activos y capaces de llegar a construir cualquier conocimiento; para ello, se tomarán en cuenta elementos metodológicos, psicológicos, mismos que para su estudio se presentan en capítulos.

En el primer capítulo se pone de manifiesto una serie de consideraciones que explican las razones por las cuales se eligieron la ecología dentro de las Ciencias Naturales como objetivo de estudio de una serie de problemas que se tienen en el terreno educativo, específicamente, en un freno al deterioro ambiental; este capítulo concluye al enunciar que la problematización del alumno puede ser utilizada como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales para dar solución a este problema.

En el segundo capítulo, se presentan los argumentos que justifican la elaboración de la presente propuesta, incluyendo algunos antecedentes acerca de quienes han abordado el problema, así mismo, en el capítulo tres se enuncian los objetivos los cuales se pretenden alcanzar con la construcción de ella. En seguida, en el cuarto capítulo se conceptualizan el objetivo de estudio y los procesos concomitantes al abordar en el salón de clases, conformando un marco teórico conceptual que fundamenta la propuesta, a la vez que se evidencian los factores que influyen en el trabajo áulico, dentro del aparato determinado marco contextual.

En el capítulo V que es la parte fundamental de este documento que hace referencia

a la estrategia metodológica que se va instrumentar para solucionar el problema, en este apartado se incluyen la metodología con base en lineamientos generales, actividades rectoras, los recursos, la evaluación, además de que se incluyen proyectos de como llevar a la práctica el problema objeto de estudio.

Por último se ofrece una serie de reflexiones a manera de conclusiones o sugerencias, resultado de la experiencia que se adquirió al realizar todo el proceso de construcción de la propuesta, así como la aplicación eventual de algunos elementos que se proponen en el grupo para el cual fue hecha.

Finalmente se presenta la bibliografía, la cual me sirvió para fundamentarse teóricamente en el proceso de construcción de esta propuesta, así mismo será una base para en lo futuro tratar de cambiar en lo personal el proceso de enseñanza aprendizaje.

Adán Yáñez Santos

I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A - SELECCION DEL PROBLEMA

La educación es un fenómeno social que implica relaciones de enseñanza aprendizaje, inscritas en el marco de las funciones de enseñanza-aprendizaje, inscritas en el marco de las funciones que cumple la educación en un sistema socioeconómico.

Se ha dicho que la educación trata de desarrollar integralmente las facultades físicas, intelectuales y morales de las personas.

Así mismo la educación es abierta y dinámica, influye en los procesos sociales y a la vez es influida por ellos, proporciona al educando valores, conocimientos, conciencia, respondiendo a los intereses actuales y futuros de la sociedad y del individuo.

La educación primaria busca la integración del niño con un carácter más formativo que informativo y la necesidad de que el niño aprenda a aprender en la escuela y fuera de ella, por medio de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida social.

La práctica docente es todo aquello que sucede dentro del aula y del entorno escolar y todas las relaciones que se establecen entre comunidad y escuela.

Para que la educación pueda darse dentro del contexto institucional y sea positiva es necesario tomar en cuenta las relaciones que se dan en torno a la escuela primaria así como dentro del grado y las características que presente el grupo muy en particular.

Así mismo el medio que rodea la institución dentro de la comunidad influye determinadamente en el proceso educativo, así como en la práctica docente y por consiguiente en la educación.

Dentro de las Ciencias Naturales existen un sin fin de problemas que influyen de alguna manera en el proceso educativo. En mi comunidad así como en la escuela en la cual presto mis servicios educativos y en el grupo que tengo a mi cargo, no ha quedado fuera de dicha

problemática.

Este problema es el relacionado con el deterioro ambiental ya que en la comunidad se presentan evidencias respecto al problema como son: basureros dentro del área de la comunidad en huertas, calles y lugares que han sido asignados como basureros dentro de la comunidad y que vienen a perjudicar y contaminar el ambiente, así mismo existe una tala inmoderada de plantas y árboles que forman parte de la flora del lugar, esto con el fin de obtener combustible para el consumo doméstico. De la misma forma existe una caza inmoderada de todo tipo de animales con el fin de obtener carne de consumo o por simple afición o costumbre de destruir la fauna existente.

Dentro de todo esto quedan inmiscuidos las personas de la comunidad y con ellos también los alumnos que forman parte del grupo escolar ya que ellos forman parte de la comunidad ocasionando que existan o se den estos problemas y se tratarán de resolver precisamente al abordar temas del área y hacer conciencia y formar en ellos hábitos y costumbres que vengán a favorecer el freno al deterioro ambiental.

B - CARACTERIZACION

El problema que pretendo abordar pertenece al área de Ciencias Naturales, las cuales son consideradas como el conjunto de conocimientos obtenidos del medio y de los fenómenos que ocurren en la naturaleza.

Dentro de las Ciencias Naturales se encuentra ubicada la biología, considerada como la ciencia que se encarga del estudio de todos los seres vivos, su influencia con el hombre y las cosas que lo rodean.

Dentro de las tres grandes ramas de la biología se encuentra la taxonomía que se encarga de conocer cómo son y cómo se diferencian los seres vivos que habitan nuestro planeta. En segundo término se encuentra la fisiología la cual estudia el funcionamiento de

la vida y se ocupa también de escudriñar los mecanismos de la misma. La tercera rama la conforma la ecología la cual se encarga del estudio de las relaciones entre los seres vivos y entre éstos mismos y el medio ambiente.

Es precisamente en este campo donde se localiza el problema y se pretenden buscar algunas alternativas tendientes a la preservación del medio ambiente circundante de la comunidad, ya que no se hace nada por preservarlo.

Dentro de mi grupo escolar existe una mentalidad y tendencia hacia el deterioro ambiental, por lo que se pretende influir a través del proceso enseñanza-aprendizaje al abordar los ejes temáticos dentro de las Ciencias Naturales como son, los grandes ecosistemas y la interacción del hombre con el medio y los cambios en los ecosistemas, etc., en busca de lograr la conciencia ambiental.

Por tal motivo y considerando la importancia que tiene la formación de una conciencia en cuanto al daño que ocasiona el deterioro ambiental, trataré de abordar el problema estableciendo un compromiso tanto educativo como a la vez por influencia de los alumnos extender la acción y compromiso social.

En cuanto a lo psicológico lo haré tratando de abordar los aportes que nos presenta la teoría psicogenética la cual centra su atención en los procesos de aprendizaje e insiste fundamentalmente en la forma en que las personas actúan sobre su entorno y no al revés, destaca también cierto número de etapas definidas por las cuales ha de pasar una persona hasta desarrollar los procesos mentales de un adulto, y de la cual su precursor es Jean Piaget.

En cuanto a lo pedagógico abordaré la pedagogía operatoria basándome en el estudio de investigaciones de autores como Montserrat Moreno. Este tipo de Pedagogía incorpora los conocimientos de la psicogenética para relacionar la enseñanza y en la cual es el sujeto mismo quien construye su propio conocimiento.

El abordar estos aspectos permitirán una mejor explicación del estudio y solución del problema que en este trabajo presento.

C - DELIMITACION

Dentro del fenómeno educativo se presentan múltiples problemas, los cuales son ocasionados por infinidad de factores que afectan directa o indirectamente la conducta del hombre.

El problema que presento en esta investigación forma parte del programa escolar oficial ya que en los propósitos generales de esta área se menciona que para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento de su entorno natural, que valoren y hagan de él un instrumento que los ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su entorno.

Dentro del programa de educación primaria el problema de esta investigación queda dentro de todo un eje temático llamado el ambiente y su protección, el cual tiene como finalidad que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo de la humanidad, para lo cual es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana.

De la misma manera se debe poner especial atención a la identificación de las fuentes de contaminación del ambiente y el abuso de los recursos naturales así como la importancia que tiene la protección ambiental y la conducta de los individuos hacia estos problemas.

El programa marca la importancia que tienen las Ciencias Naturales dentro de la educación primaria y precisamente se menciona el problema existente en cuanto al deterioro ambiental que se da en nuestro planeta.

Es importante para poder llevar a cabo este estudio, se deba tomar en cuenta el contexto social en el cual influyen de manera importante las relaciones que existen dentro de las familias de los educandos, las respecto puedo afirmar, que en el lugar en el que deseo llevar a cabo la investigación, las familias son numerosas y el medio económico en el que se

desarrollan es muy bajo, ya que no existe ninguna fuente de trabajo, únicamente la agricultura de temporal, pues el agua es escasa y no se cuenta con medio para llevar a cabo el riego; este lugar está ubicado dentro del medio rural, además de que el nivel educativo es muy bajo, pues las únicas instituciones educativas en el lugar, son el jardín de niños y la escuela primaria.

Las relaciones de trabajo que se dan dentro de esta institución son en general muy buenas, ya que los maestros tenemos muy buena comunicación entre sí y existe una cooperación mutua en todos los aspectos laborales.

De la misma manera las relaciones entre el personal que laboramos en esta institución con las autoridades de la comunidad son muy buenas, pues existe un gran acercamiento y una gran colaboración entre ambas partes que permiten el buen funcionamiento de la institución, así mismo con las autoridades educativas.

Por otro lado en lo que respecta a las relaciones maestros y alumnos, estas se dan en un ambiente cordial, ya que existe una buena comunicación con los alumnos y una gran interacción, lo que permite que exista confianza entre ambos y vean al maestro como un compañero, como uno más de ellos.

Las relaciones entre alumnos es muy importante, ya que ésta se manifestará en cierto grado en el proceso educativo, en cuanto al trabajo que desarrollo en grupo, al respecto puedo afirmar que, por ser una escuela chica que cuenta con pocos alumnos, las relaciones entre sí son muy buenas, ya que todos conviven en un ambiente cordial y amigable, por lo que todos se relacionan con todos en armonía y casi no se presentan problemas entre ellos, lo que viene a beneficiar en cierto modo el trabajo que se desempeña dentro de la institución.

Considerando lo anterior, me abocaré a llevar a cabo la investigación de mi problema en la Escuela Primaria Rural Federal "Justo Sierra" perteneciente a la zona escolar # 64, ubicada en la Colonia Francisco I. Madero, del municipio de Villa García, en el Estado de Zacatecas.

El problema que trato de llevar a la investigación se ha venido presentando en diversas

épocas, escuelas y grupos a través de la historia y sobre todo se ha venido presentando con más fuerza a raíz de la industrialización y el desarrollo de la tecnología.

Considero que es necesario atender debidamente este problema y así encontrar soluciones que favorezcan el buen desarrollo y aprovechamiento en el proceso de enseñanza - aprendizaje, de tal manera que se llegue a solucionar el problema ya que éste afecta directa o indirectamente la educación de nuestro país.

Por tal motivo trataré de llevar a la investigación el problema educativo de:
Conciencia Ecológica: Un freno al deterioro ambiental.

II. JUSTIFICACION

Dentro de la escuela primaria existen un sin fin de problemas de toda índole, económicos, políticos, sociales, pedagógicos, etc.

Considerado esto creo esencial tratar de solucionar los problemas de índole pedagógico ya que es en este ámbito donde se desarrolla la problemática sobre la cual se aborda y trata de dar solución a este problema.

Como maestro ha visto cómo se va dando el deterioro ambiental por infinidad de razones y cómo vamos acabando nosotros mismos con el planeta o lugar donde habita el ser humano, es por ello que deseo investigar este problema y tratar de buscar y encontrar formas que ayuden a que los alumnos se interesen más en la preservación del medio ambiente y frenen de alguna manera el deterioro ambiental que se está presentando y que está acabando con la vida misma.

Por tal motivo y viendo que este problema se está presentando dentro de la escuela en la cual laboro, así como dentro de la misma comunidad, surge mi interés por tratar de solucionar y contribuir de alguna manera para poner un freno al deterioro ambiental y de esa manera preservar el medio ambiente en el cual nos desarrollamos.

Así mismo con esta investigación trataré de que por lo menos en la institución en la cual estoy prestando mis servicios como docente, haya alternativas y soluciones que frenen el deterioro ambiental que se está presentando.

De la misma manera trataré de que entren en juego todos los elementos que toman parte de la práctica docente como son: Los maestros, los alumnos, los padres de familia, la institución, la comunidad y el contexto en el que está inmerso el plantel educativo.

El problema que abordo en este trabajo no es reciente, ya que existen estudios realizados al respecto desde hace varios años en cada una de las áreas que conforman el deterioro ambiental, tales como la ecología, contaminación, medio ambiente, etc.

Al respecto, en nuestro país han existido organizaciones y se han creado secretarías encargadas de prevenir el deterioro ambiental y de tratar a través de diversos aspectos el mejoramiento del ambiente, tales como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), Secretaría de Desarrollo Social (SEDUE), Organización Mundial de la Salud (OMS), la Ley Federal para prevenir y controlar la Contaminación (LFC), etc.

Es a través de la educación donde se deben sentar las bases firmes en los educandos para que a futuro se logre cambiar o reformar estos problemas de tipo social.

Creo que buscando buenas alternativas, lograré principalmente en los alumnos propiciar y fomentar buenos ideales, y formar hábitos de preservación del medio ambiente, para que sea también a través de éstos el tratar de hacer conciencia en los habitantes de la comunidad y así lograr o colaborar con un pequeño grano de arena para tratar de lograr frenar el deterioro ambiental,

III. OBJETIVOS

- Incorporar poco a poco y sistemáticamente los principios de la psicogenética al trabajo pedagógico, para que el docente comprenda las características que tiene el niño.
- Proponer a los lectores de este trabajo una estrategia metodológica que permita frenar el deterioro ambiental que se presenta en la comunidad.
- Instrumentar una estrategia metodológica didáctica brinde a los niños de educación primaria aprender Ciencias Naturales objetivamente, dejando a un lado las mecanizaciones y manejo de información, que les permita adquirir una conciencia ecológica para que con sus acciones cotidianas contribuya al freno del deterioro ambiental.

IV. REFERENCIAS TEORICO CONTEXTUALES

A - MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Se entiende por práctica docente el quehacer educativo que tenemos los docentes, el cual vamos enriqueciendo con la experiencia que se va acumulando a través de los años de docencia la práctica docente tiene su sentido teórico, y nos va proporcionando herramientas para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje cada vez más cercano a la construcción del conocimiento por el mismo niño que al fin y al cabo es lo que se pretende en la educación.

El trabajo del maestro se realiza dentro de un espacio social caracterizado como institución escolar, pero la práctica docente no debe encerrarse en ese espacio tan reducido, sino que debe traspasar las fronteras de esa institución e ir más allá e influir en el contexto, porque detrás de todo esto, están los saberes que posee el maestro a través de la experiencia vivida dentro de un medio social del que también forman parte los intereses, sus normas, conceptos e ideologías, etc. Todo ello influirá en el proceso.

La práctica docente es un producto de la relación sujeto-institución-medio social, los cuales se modifican entre sí mutuamente.

Toda práctica docente debe fomentar en el aula escolar la libertad de expresión, la actividad y creatividad en los alumnos, así como insistir en el espíritu de cooperativismo, prácticas de justicia y democracia.

Por otro lado las Ciencias Naturales deben de llevarse a cabo de una manera experimental que permita al niño redescubrir los conocimientos por sí mismo.

En el campo de las Ciencias Naturales como en todas las áreas de aprendizaje, es el niño quien debe provocar sus propios conceptos, leyes y propiedades de la ciencia, mediante la acción y el diálogo permanente con los demás niños.

1. Aspecto psicológico.

a - **La psicogenética.** La teoría psicogenética por su naturaleza intrínseca y por el periodo histórico en que ha sido elaborada, ha dado lugar a una amplia gama de aplicaciones educativas en el campo de los aprendizajes escolares que, además del interés que revisten, ilustran maneras bastante diferenciadas de entender las relaciones entre la psicología y la educación.

La teoría psicogenética ha sido sin lugar a dudas una de las teorías psicológicas que mayor impacto ha tenido en los ambientes educativos en los últimos años.

Uno de los exponentes de esta teoría, considerado como el precursor de la psicogenética fue Jean Piaget (1979), epistemólogo, psicólogo infantil, zoólogo, filósofo y matemático.

Centra su atención en los procesos de aprendizaje. En el plano epistemológico científico para responder a la pregunta de cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a los estados de conocimiento más avanzado.

Pero al centrar el análisis de estos procesos de formación aborda la psicogénesis del niño, pone el acento en la inteligencia e interrelación del sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento.

A continuación describo a grandes rasgos dicha teoría, con sus respectivas características y conceptos referentes al estudio de los procesos de los niños.

Piaget dirigió sus investigaciones hacia el intento de entender qué es el conocimiento y cómo es que aprendemos, llegando a la conclusión de que “Los conocimientos no proceden exclusivamente de la percepción, sino también de los esquemas operatorios” (Piaget, 1979:19).

De esta manera es la forma más simple del pensamiento que da lugar a la representación real de un hecho o situación que se considera verdadera, gracias a la experiencia.

Para Piaget: “La experiencia es la que el niño adquiere al interactuar con el ambiente, al explorar y manipular objetos y aplicar sobre ellos distintas acciones, adquiere dos tipos de

conocimiento, el del mundo físico y el lógico matemático” (SEP,1982:357).

Al explicar la necesidad de la experiencia, es necesario hablar de la noción de la estructura, que es un sistema de transformaciones, que implica leyes como sistema y que se autorregula por autorregulación de operaciones.

La estructura es en realidad un sistema de significados lo bastante avanzado como para que pueda ser modificado.

El desarrollo del psíquico, al igual que el orgánico, está marcado por una marcha ascendente hacia el equilibrio, representado, en su forma última, por la etapa adulta.

A la inteligencia le corresponde el desarrollo de la afectividad, la socialización y el juego.

Sobre estas nociones, Piaget interpretó la inteligencia como: “El resultado de una interacción del individuo con el medio, la cual produce una asimilación de la realidad exterior que comparta una interpretación de la misma. Cada individuo tiene sus propios sistemas de interpretación denominados estructuras del pensamiento” (Moreno, 1983:383).

El funcionamiento intelectual en su aspecto dinámico es caracterizado por las variantes funcionales como son la adaptación, asimilación y acomodación, para llegar a una equilibración.

b - El desarrollo cognitivo del niño. Para tratar el desarrollo y equilibración de las estructuras cognitivas, Piaget clasifica cuatro periodos o etapas que son:

Etapa sensoriomotriz (0 a 2 años aproximadamente), preoperatoria (2 a 7 años aproximadamente), de operaciones concretas (7 a 11 años aproximadamente), y de operaciones formales (11 años en adelante aproximadamente).

Por lo tanto, de acuerdo a la edad en que se encuentran mis alumnos (9 a 11 años) están en la etapa de las operaciones concretas. En sus operaciones mentales tienen un razonamiento en base a un conocimiento de un conjunto más amplio y en relación a su lógica.

El niño descubre explicaciones que se relacionan con los objetos, los hechos y su

mundo pasan de lo mágico a lo científico.

Las operaciones o acciones interiorizadas, consisten en transformaciones posibles de reversibilidad; inversión y reciprocidad.

Existe un proceso por el cual las estructuras cognitivas o agrupamientos, llegan a ser muy importantes, gracias a la equilibración.

El equilibrio ayuda al niño a satisfacer sus necesidades por medio de la búsqueda de otros equilibrios constantes avanzando a su mejor adaptación con su medio ambiente.

Así pues la equilibración es un proceso que hace comprensibles las inconsistencias de la experiencia física y lógica matemática.

La teoría psicogenética muestra que el desarrollo consiste en la construcción de estructuras intelectuales individuales progresivamente más equilibradas, es decir, que permiten un mayor grado de adaptación de la persona al medio físico y social, mediante una serie de intercambios múltiples y variados con el mismo.

En el periodo de las operaciones concretas, el niño se descentra, es decir, deja de ser egocéntrico y se vuelve inicialmente reversible, capaz de invertir una operación lógica en principio. Existe reversibilidad en cuanto el niño puede invertir en sentido contrario una operación lógica de la reversibilidad, va a ayudar al niño a comprender la contrapartida de una operación, puede ser la base de la reciprocidad.

“En esta etapa el niño es más capaz de utilizar los datos de sus sentidos y de pensar en dos dimensiones. Este niño ha avanzado más allá de los juicios morales basados en la interacción de sus opiniones y las de su grupo de pares y las normas de los adultos” (Leland, 1984:214).

El niño en esta etapa no es totalmente reversible ni totalmente lógico, inicia y lo completará en la siguiente etapa.

En este estadio aparece la lógica y los sentimientos morales y sociales de cooperación dado que ya no confunde el punto de vista propio con el de otros, sino que los disocia para

coordinarlos. “Las discusiones se hacen posibles con los puntos de vista propios y del adversario. El lenguaje egocéntrico desaparece casi por completo y hay una necesidad de conexión entre las ideas de justificación lógica” (Piaget, 1979:63).

El niño establece sus propias hipótesis, éstas las va a rechazar o confirmar, en el trato diario, en sus relaciones, en el diálogo y la comunicación que establece con su familia, sus amigos, sus maestros, las influencias de su medio le van a ayudar a darle solidez a sus actos de voluntad, sus sentimientos morales serán afianzados o devaluados.

De esta manera la forma en que se organiza y adapta el niño a las experiencias ambientales es a través de la serie de etapas de desarrollo donde cada una incluye un periodo de formación en un orden constante donde no puede aparecer uno antes que el anterior y la edad en que se logra cada uno, es variable.

2. Aspecto pedagógico.

a - La pedagogía operatoria. La pedagogía necesita incorporar a sus métodos los conocimientos que nos aporta la psicología de la inteligencia para racionalizar la enseñanza.

Por lo común se tiene la idea de que cuando un sujeto quiere, tiene o debe aprender algo se suele ligar esto inmediatamente a la necesidad de que cuente con alguien que le enseñe, para lo cual dicho sujeto ya lo sabe y lo conoce y puede decirle o explicarle, sin embargo, en muchos casos una explicación o información puede ser útil para aprender algo, pero el aprendizaje como tal, no se realiza sino hasta que el sujeto hace suyo, reconstruye o reinventa las leyes que rigen un determinado objeto de conocimiento, es decir es el sujeto mismo quien construye su propio conocimiento mediante un proceso que lo lleve a comprender ese objeto.

Dicho proceso es propio del sujeto y se desarrollará de acuerdo a sus características personales, por lo cual las informaciones y explicaciones externas podrán ser muchas veces un instrumento útil, pero no el único y suficiente.

b - Papel del maestro. En la pedagogía operatoria el rol del maestro no consiste en

ser transmisor de conocimientos, ni tampoco debe esperar a que el niño evolucione de manera espontánea para que descubra por sí mismo los conocimientos que la escuela le suministra, ante todo esto, primero es necesario plantearse una organización institucional de la escuela, que permita dar cauce a las iniciativas del niño a través de asambleas y consejos de clase, en los cuales los niños elijan los contenidos que desean trabajar, partiendo de ahí, el maestro puede provocar situaciones en las cuales los conocimientos se presentan como indispensable para alcanzar lo propuesto por los niños, además las actividades propuestas por el maestro deben llevar al alumno a recorrer todas las etapas necesarias en la construcción de un conocimiento contrastando continuamente los resultados obtenidos por los niños, con las opiniones y soluciones encontradas por los demás compañeros creando contradicciones y situaciones de comprensión y contraste que lleven al niño a satisfacer sus errores.

Para que el docente pueda proponer estas situaciones es indispensable que: “El conocimiento de las etapas evolutivas en la construcción de cada conocimiento se presenta entonces como imprescindible para todo educador, y es aquí donde el psicólogo tiene mucho trabajo que realizar” (Moreno, 1983:381).

Por ello el profesor es el que tiene que prepararse en el campo de la psicología para tratar de suplir las veces del psicólogo escolar, y así adaptar las situaciones al desarrollo evolutivo del niño.

Por otro lado también es necesario que las relaciones establecidas por el contrato didáctico se transformen y se lleven a cabo de manera horizontal ya que el alumno se desenvolverá mejor en un clima de confianza en el cual actúa ante iguales y con iguales; por ello el maestro dejará de ser un facilitador y encauzador de los esfuerzos de los alumnos, al ser uno más de los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por el contrario, si el maestro impone conocimientos que no comprenden los niños, lo que hace es memorizarlos y repetirlos mecánicamente para pasar única y exclusivamente la prueba, porque estos conocimientos no los puede integrar de manera inmediata a su vida y

práctica cotidiana.

La enseñanza no puede apoyarse únicamente en la palabra del maestro, ya que si el maestro escuchara al niño en lugar de hablar él, se daría cuenta que las nociones de éste son muy diferentes a las del adulto y que bajo un mismo lenguaje se esconden significados distintos para uno y para otro.

c - Papel del alumno. “Si simplemente pedimos al niño que haga lo que quiera, lo estamos dejando a merced del sistema en que está inmerso, que tenderá a reproducir. Es necesario ayudarlo a que construya instrumentos de análisis y a que sea capaz de aportar nuevas alternativas, después él decidirá” (Moreno. 1983:389).

Ante esta perspectiva se sobrentiende la concepción de un sujeto activo, creativo y reflexivo, el cual para lograrlo es necesario que se deje formular sus propias hipótesis y aunque éstas sean erróneas, dejar que él mismo sea quien lo compruebe, puesto que de lo contrario se le estará sometiendo a criterios de autoridad y se le impedirá pensar, en esta comprobación es más acertado auxiliarlo planteándole cuestionamientos y situaciones que contradigan sus hipótesis.

En este enfoque el niño tiene derecho a equivocarse, puesto que los errores son necesarios en la construcción del conocimiento, ya que son intentos de explicación.

En esta perspectiva no es lógico dejar a los niños a la deriva, puesto que trabajarán muchas veces de manera infructuosa con pérdida de energías e interés.

d - Construcción del conocimiento. La pedagogía operatoria recoge el contenido científico de la psicología genética y lo extiende a la práctica pedagógica en sus aspectos intelectuales, de convivencia y sociales. La construcción de las estructuras operatorias del pensamiento posibilita la comprensión de los fenómenos externos al individuo.

Esta pedagogía ayuda al niño para que éste construya sus propios sistemas de pensamiento, y por otra razón, la enseñanza debe estar estrechamente ligada a la realidad inmediata del niño, partiendo de sus propios intereses.

"Conociendo la evolución de las estructuras intelectuales a lo largo del desarrollo y el momento en que se encuentra cada niño respecto a ella, sabremos cuáles son sus posibilidades para comprender los contenidos de la enseñanza y el tipo de dificultad que va a tener en cada aprendizaje" (Moreno, 1983: 385).

El desarrollo del conocimiento es el resultado de un proceso de elaboración que se basa esencialmente en la actividad del niño, pueden distinguirse dos tipos de actividad: Primero una actividad de tipo lógico matemático, las actividades de juntar, disociar, ordenar, contar y, en fin toda actividad para la cual los objetos no son más que un soporte. Segundo, una actividad de tipo físico, actividad de exploración que busca extraer información de los objetos mismos, información como los colores, forma, peso, etc.

El niño elabora un conocimiento más adecuado de la realidad al actuar sobre el mundo externo. Son las formas sucesivas de esa actividad, en el transcurso del desarrollo, las que determinan sus modos de conocimiento.

e- Promoción, conocimiento y reflexión sobre ecología. El hombre desde su aparición en la tierra ha sido el mayor destructor de la naturaleza, debido a la desmedida explotación que hace de los recursos naturales.

Las ciencias naturales propician el desarrollo de la habilidad de los niños para buscar explicaciones racionales de lo que sucede a su alrededor, esto le ayudará a analizar y solucionar diferentes dificultades que se le presenten en su vida cotidiana.

Los problemas prevaletentes en el medio ambiente han sido provocados por la misma sociedad, éstos exigen acciones inmediatas y urgentes. Sin embargo, esas acciones no se podrán llevar a cabo si esa sociedad sigue pensando que la naturaleza es sólo un depósito de recursos de los cuales hay que sacar el máximo provecho.

Es la propia sociedad quien debe jugar el papel más importante en la conservación y cuidado del medio ambiente (Cfr. Cortinas de Nava, 1980: 104).

El estudio de las Ciencias Naturales, invita al alumno a reflexionar sobre el mundo y

a concebir la ciencia como un cuerpo de conocimientos en constante transformación, producto de la actividad humana en diferentes contextos sociales, cuya práctica involucra valores y actitudes.

Los propósitos que deben infundirse en los alumnos implican la adquisición de conceptos y valores, así como el desarrollo de capacidades que le permitan participar en la solución de los problemas ambientales durante su escolaridad y en el futuro. Las actividades que se deben desarrollar al respecto es, promover la toma de conciencia sobre la necesidad de buscar una relación más armónica entre la sociedad y el medio ambiente; así mismo se debe promover la adquisición de valores y hábitos de participación y por ende el mejoramiento del medio ambiente.

Para lograr una mayor conciencia ambiental se requiere que las personas involucradas adquieran una comprensión del medio, además se requiere de información bibliográfica, del trabajo de campo, de la relación directa con la naturaleza y el medio, así como de la formación ética adquirida dentro de un grupo ya sea familiar, escolar o de cualquier otro tipo.

Uno de los propósitos fundamentales dentro de las Ciencias Naturales es precisamente propiciar que el niño desarrolle una actitud clara y precisa sobre los fenómenos naturales y que a la vez le permita comprender y hacer conciencia de las repercusiones de estos en la vida personal, comunitaria y social; por lo tanto se deberá otorgar atención especial a los temas relativos a la preservación del medio ambiente.

Todo esto implica desarrollar procesos educativos que generen una manera diferente de entender la relación que establecen las personas con el medio ambiente del cual forman parte.

Tanto los padres de familia como maestros debemos de brindarles la confianza a los alumnos para que ellos puedan resolver sus propios problemas, pues esa será una forma para que desarrollen sus actividades y adquieran confianza en sí mismos, y más tarde puedan ser ciudadanos dispuestos a comprometerse y a actuar para transformar los aspectos negativos de

la sociedad, ya que el cuidado y la protección del medio ambiente es la única garantía de sobrevivencia para los seres humanos y para todos los seres vivos que habitan en la tierra.

3. Area o contenido.

a - **Generalidades sobre ecología.** El término ecología fue acuñado en 1866 por el filósofo y naturista alemán Ernest Haeckel. El avance de la ecología fue facilitado por el de otras disciplinas, paulatinamente, el objeto de estudio fue ensanchándose y hacia 1930 surgió el concepto de ecosistema (Cfr.Schoijet, 1982:93).

La ecología estudia la transferencia de materia y energía ente los diferentes niveles de un ecosistema, plantas, animales herbívoros, animales carnívoros, bacterias desintegradoras; a medida que la ecología se iba desarrollando, incorporaba técnicas cada vez más refinadas, este proceso de avance científico culmina con el surgimiento de la ecología humana, que estudia la interacción de Homo Sapiens con su medio ecológico global, tanto físico como biológico y sus resultados influyen de manera profunda sobre diversas prácticas científicas y técnicas.

Sin embargo ante la posibilidad de la ruina ecológica surge la demanda del ecodesarrollo, es decir de un desarrollo compatible con la conservación de recursos escasos y con la preservación del medio ambiente.

Los peligros de la crisis ecológica no pueden ser subestimados y la necesidad de soluciones se siente cada vez más. La tarea de la ciencia en relación a la crisis incluye la creación de nuevos métodos no contaminantes para resolver problemas de medio ambiente.

Los sistema ecológicos son sumamente complejos y están sujetos a delicados equilibrios a través de mecanismos que, sólo se conocen en parte. Por ello cuando un sistema ecológico es perturbado, muchas veces aparecen resultados imprevistos o indeseados.

Por todo lo anterior la ecología ha cobrado gran importancia en la actualidad. Las relaciones estudiadas por la ecología incluyen toda la madeja de la vida, pues tanto los

elementos físicos y químicos del ambiente como las distintas especies que lo pueblan establecen interrelaciones. La consecuencia de todas estas interrelaciones es la modificación, en dispersión y en número de las poblaciones. Si a una bacteria se le permitiera reproducirse sin medida en poco tiempo cubriría toda la superficie del planeta; pero esto no ocurre debido a los reguladores ecológicos generados por su crecimiento de población (Cfr. Biagy, 1976:35).

La gran cantidad de evidencias ecológicas han demostrado que por lo general en los países con un amplio desarrollo económico, con ciencia y tecnología altamente desarrollados y con un medio ambiente extensamente explotado, los problemas por el deterioro ambiental han llegado a tornarse dramáticos para la supervivencia, no sólo de los habitantes de esos países sino de toda la humanidad.

La hipótesis central de la ecología humana se centra en la potencialidades destructivas generadas por el progreso material, y ellas no pueden ser más graves en sus implicaciones para el futuro de la especie. Es posible formular esta hipótesis en los siguientes términos: Las sociedades actuales producen contradicciones ecológicas que deberán conducir las a la ruina en un tiempo previsible (Cfr. Sehoijet, 1982:95).

b - **Principios didácticos.** La enseñanza de la ciencia, en nuestro país y en otros países, se encuentra en recesión sino es que en crisis. La realidad nos está pidiendo a gritos que modifiquemos la metodología de la enseñanza y su contenido, ya que sigue imperando un manejo indiscriminado, no diferenciando, no selectivo, enciclopédico y saturado de conocimientos científicos. Los conocimientos se presentan como verdades establecidas.

Según Gutiérrez Vázquez (1982) la enseñanza de la ciencia en nuestras escuelas tendrían que tomar en cuanto a los conocimientos por lo menos los siguientes cuatro puntos básicos:

El conocimiento de la realidad es un proceso, no un estado. El conocimiento es algo dinámico, cambiante que se va haciendo, que se va construyendo.

Las llamadas verdades científicas son certezas prevalentes en un momento dado.

Los conocimientos tienen diferentes jerarquías. Debe tenderse a considerar hechos, conceptos, ideas generales, teorías y leyes fundamentales, que deben distinguirse entre unos y otros.

Casi todos los niños son capaces de realizar experimentos con el fin de buscar soluciones a los problemas, estos proporcionan al maestro habilidoso una oportunidad excelente para estimular el raciocinio de los niños.

Según la Enciclopedia Técnica de la Educación (1975) la enseñanza sistemática de las Ciencias Naturales dentro de la educación básica, ha sido objeto de múltiples discusiones. En la actualidad, sus valores se reconocen por todos; psicólogos y pedagogos coinciden al hablar de su importancia. Estos valores son de tres tipos:

Formulativos. El maestro puede servirse de las ciencias naturales para desarrollar en el alumno la capacidad sensorial y la atención, para perfeccionar sus facultades mentales, para formar su capacidad observadora, etc.

Instructivos. Mediante el estudio de la ciencias se pueden alcanzar conocimientos básicos sobre física, biología, química, geología, etc.

Utilitarios. El conocimiento y dominio de estas materias permiten al sujeto un mejor desenvolvimiento en su ambiente social y profesional.

El alumno en el período escolar siente un gran interés por todas las cosas relacionadas con la naturaleza; de ahí que las ciencias deben ocupar un lugar importante dentro de los programas escolares. No parece conveniente enseñar materias que durante el estadío en que se encuentran los alumnos de educación básica, no interesan al alumno, y olvidar otras que sólo se atraen profundamente, sino que también pueden serle de utilidad en un futuro próximo.

B - MARCO CONTEXTUAL

1. Situación geográfica.

El estado de Zacatecas se encuentra en la región norte del país, colinda al norte con el estado de Coahuila, al este y noreste con San Luis Potosí, al sureste y sur con Jalisco y Aguascalientes y al oeste y noroeste con Durango.

En la actualidad el estado cuenta con 56 municipios siendo uno de estos Villa García, que se sitúa en la región sureste de la capital del estado a 147 Km., limita al norte con Noria de Angeles, al este con Pinos, al oeste con Loreto y al sur con el Estado de Aguascalientes.

El municipio de Villa García, cuenta con 21 comunidades de los cuales forma parte la Colonia Francisco I. Madero, la cual se encuentra al este de la cabecera municipal a una distancia aproximada de 25 Km. de esta, limita al norte con Rancho Nuevo y los Horcones, al sur con Granadas, al este con Tanque del Pino y al oeste con Emiliano Zapata.

En la comunidad de Col. Francisco I. Madero se encuentra ubicada la Esc. Prim. Rural "Justo Sierra" la cual cuenta con una población escolar de 44 alumnos, 2 docentes los cuales atienden los seis grados escolares.

2. Contexto social.

La comunidad cuenta con una población general de apenas doscientos treinta y dos habitantes, como se verá, es una comunidad chica, sin embargo aunado a esto, la comunidad es la más alejada a la cabecera municipal, por tal motivo es causa de que existan y proliferen diferentes problemas dentro de ella.

Dentro de la comunidad la base del sustento económico es la agricultura de temporal por lo que ésta depende en gran medida de que el periodo de lluvias sea bueno para poder obtener buenas cosechas y así, logren guardarla para comer de ella, o vender una buena parte de la misma para poder subsistir durante el periodo de sequía.

Sin embargo por las características del terrero (sinuoso) regularmente la economía de la comunidad se encuentra muy por debajo de lo normal, siendo considerada como una, sino es que la más pobre de todo el municipio.

Toda esta situación viene a desencadenar muchos problemas, pasando desde el económico hasta el educativo.

Dentro de los problemas económicos puedo mencionar, que la gran mayoría de los habitantes tiene en promedio un ingreso semanal de algunos cien pesos, si consideramos que de ahí se tiene que tomar, tanto para la alimentación, como para vestir, nos podemos dar una imagen de como viven estas personas y con que carencias logran sobrevivir.

Por otro lado el aspecto cultural de la comunidad se encuentra deplorable ya que no existen medios para poder abatir dicho problema, los únicos son el jardín de niños y la escuela primaria, por lo que hace falta implementar actividades a través de clubes, etc., que permitan aumentar el bagaje cultural de los habitantes de esta comunidad.

3. Contexto Institucional.

Dentro de la comunidad únicamente dos instituciones que prestan servicios educativos, el jardín de niños, atendido por una educadora y que atiende a trece niños en edad de preescolar, así mismo se encuentra la escuela primaria con dos maestros que atendemos seis grados escolares con una población escolar de 44 alumnos, por lo que debido a las condiciones estas dos instituciones son el único medio de educación institucional, ya que al terminar la educación primaria y querer continuar con los estudios básicos hay que trasladarse a otra comunidad donde hay servicios de educación secundaria y la cual se encuentra a seis kilómetros aproximadamente, por lo que, debido a la distancia y los problemas económicos, sociales y culturales, aproximadamente un 35% de los egresados de la escuela primaria continúan con su educación secundaria, la otra parte se dedica a tratar de contribuir de alguna manera con el sustento familiar.

Todos los elementos que presento en este marco influyen o repercuten de alguna manera en el funcionamiento de la institución y vienen a repercutir directa o indirectamente, o a propiciar problemas en la escuela.

Es por ello que trato de llevar a cabo esta investigación dentro de la escuela y proponer alternativas para dar solución a algunos problemas que se presentan dentro de la práctica docente.

V. ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

Todo cambio origina momentos de ruptura y desconcierto y se requiere para asimilarlo un tiempo determinado, un conocimiento profundo de él y sobre todo ser parte de dicho cambio. Los planteamientos que se hacen a continuación son específicos para aplicarlos en la escuela y grupo que se describieron con anterioridad, pero también son generales, en el sentido de que pueden adaptarse a diferentes escuelas, grupos o contenidos, es decir, la práctica docente ya no requiere de modelos para enseñar, sino de diseños didácticos que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje, acorde en cada grupo y en cada momento determinado.

A - ELEMENTOS INTERVINIENTES

Son los elementos de los cuales se puede echar mano para acudir a una necesidad o llevar a cabo una empresa. Los recursos en el proceso educativo constituyen un elemento que vincula el objeto de conocimiento con los sujetos de aprendizaje, es decir son los instrumentos de apoyo en el trabajo escolar. Su función y su uso están determinados por criterios de organización de las actividades de aprendizaje y de las formas de transmitir el conocimiento.

Por tal motivo en la instrumentación de esta propuesta se implementarán varios recursos, los cuales deberán de ser empleados adecuadamente con el fin de que estos faciliten el proceso enseñanza-aprendizaje.

a - **Rol del alumno.** En las relaciones entre los alumnos se tratará de que se den en un plano de franco respeto, donde no exista dominio ni sometimiento por cuestiones socioeconómicas o por medio del saber.

Se tratará de lograr una armonía entre el grupo, por medio del respeto mutuo a los diferentes puntos de vista y no tomar solo algunos como los verdaderos a lo que deben y puede

a fin de lograr la total participación de los elementos del grupo, sin temor a verse puestos en evidencia o exponerse a la crítica y burla de sus compañeros.

El alumno debe participar como sujeto activo, construyendo sus propios sistemas de aprendizaje, actuar sabiendo lo que hace y por qué lo hace, formular, preguntar, proponer y defender sus puntos de vista, participar en la determinación de experiencias de aprendizaje, compartir con sus compañeros dudas y conocimientos entre algunas otras cosas más.

b - Rol del maestro. Como maestro trataré de promover la relación entre los alumnos, orientada hacia el contenido curricular, que observen, examinen, lean, revisen, señalen errores, se ayuden, hablen, participen, hagan crítica, reflexionen, averigüen, reacciones frente a sus propios logros y errores, con diversas exclamaciones dirigidas al grupo en general, de tal manera que el alumno sea activo en todo momento.

Hay que propiciar la autonomía del alumno, ayudándolo a construir su conocimiento, poniéndole en contacto directo con el objeto de conocimiento, que construyan sus normas de conocimiento a través de su propio razonamiento, establecer relaciones sociales positivas y de comunicación en el grupo.

Es importante como maestro, tomar en cuenta las relaciones entre los niños, intercambiar en ciertos momentos bromas, aceptando o respondiendo a diferentes peticiones de los niños, incorporando los ejemplos que éstos ofrecen y solicitando la evaluación grupal de algún compañero.

Como maestro hay que mostrarse hasta cierto punto espontáneo, ajustándose al grupo, modificando la actuación en respuesta a lo que expresan los niños y permanecer en contacto con el grupo. En ocasiones habrá que estructurar la clase sobre la base de la interacción entre los alumnos y sobre todo, en base al interés del alumno.

B - RECURSOS.

1. Recursos humanos.

Estos son considerados como los elementos intervinientes en el proceso de aprendizaje, alumnos, maestros y en ocasiones los padres de familia. La presente estrategia está constituida por una serie de elementos que permitirán al maestro propiciar experiencias tendientes a que el educando logre apropiarse del conocimiento. Los recursos humanos que estarán presentes en esta propuesta serán los alumnos y el maestro.

Dentro de la práctica docente es de suma importancia valorar los recursos materiales con que se cuenta para llegar al logro de las metas que se tienen propuestas, es por ello que se deberá analizar lo mejor posible los materiales que deberán utilizarse al llevar a cabo esta propuesta.

2. Materiales

Son todos aquellos materiales didácticos que requieren una selección y utilización oportuna y adecuada a las experiencias de aprendizaje, estos pueden ser símbolos escritos, símbolos orales, imágenes fijas, audiovisuales, experiencias simuladas y sobre todo experiencias directas y objetivas.

Los cuales se convertirán en el objeto que aportará elementos para el análisis y la discusión del grupo, donde cada uno expresará su punto de vista o enfoque muy particular de percibir y analizar las cosas. En este aspecto utilizaré principalmente los materiales que se encuentren tanto en el aula como en el medio de la comunidad.

Entre algunos otros recursos que se pueden utilizar están el pizarrón, algunas películas, grabaciones, el medio ambiente natural, el mismo salón de clases, etc.

3. Didácticos.

Hay que conocer y emplear adecuada y oportunamente los recursos que más convienen, de acuerdo a las necesidades de nuestros alumnos y a la naturaleza de la materia.

Los recursos ayudarán a hacer más objetivos algunos temas, acercar a la realidad al alumno, proporcionar al alumno medios de observación, economizar tiempo, centrar la atención, y con todo esto facilitar la comprensión a los alumnos.

Los recursos didácticos pueden o deben favorecer la aproximación del sujeto con el objeto de conocimiento por medio de las experiencias de aprendizaje traducidas en acciones concretas que lleven a cabo los sujetos (maestro-alumno) al desarrollar las actividades específicas.

C - METODOLOGIA

La forma de trabajo que se propone, se fundamenta en una aproximación constructivista del conocimiento, en la cual el binomio sujeto-objeto interactúa en la construcción de este proceso; en una noción de sujeto, constituido por maestro y alumno, quienes intercambian experiencias en la construcción del aprendizaje; y en una relación pedagógica que contemple un vínculo del maestro y el alumno con los contenidos programáticos a partir del interés del alumno. Se revalora la importancia de generar situaciones de enseñanza-aprendizaje donde el niño juegue un papel activo, crítico, creativo y responsable de su propio aprendizaje. Así mismo se establece un puente entre la escuela y el medio ambiente que rodea la vida social, cognitiva y afectiva del alumno, a fin de lograr vincular el espacio escolar y el extraescolar conformando una unidad dinámica, un espacio idóneo para promover actividades de aprendizaje.

De esta manera se plantea una metodología que parte de inquietudes y cuestionamientos de los propio niños que no limite el actuar de los alumno y que revalore el error constructivo que el niño comete en su propio proceso de apropiación del conocimiento.

Puesto que esta forma de trabajo en la enseñanza de las Ciencias Naturales, está centrada en el niño, se procede previamente a analizar sus deseos, intereses e inquietudes.

Cómo a él le interesa jugar, a partir de ahí se le proporciona un espacio donde el aprendizaje se realice sobre la base del hacer del niño, en una escuela activa y dinámica.

El maestro no enseña las propiedades y conceptos, sino que el alumno, a partir de la resolución de problemas, los descubrirá como consecuencia de su elaboración personal. Con su lenguaje sencillo el niño podrá explicar sus observaciones y enunciar los conceptos y propiedades.

Cada niño trabajará individualmente, en equipo, en grupo, etc. e irá realizando sus descubrimientos, no necesariamente los mismos de sus compañeros; efectuará con ellos un intercambio de ideas, integrándose socialmente al trabajo con ellos y notará que puede crear y descubrir, a diferencia de lo que ocurría hasta el momento, que solo recibía apoyo y protección del maestro. El maestro supera su posición catedrática tradicional de actuante para transferir ese papel al niño, actuando como guía sin hacerse notar, para permitir ese papel al niño, y actúe con mayor espontaneidad, y cuando sea solicitada su participación lo haga en sentido imparcial, sin tomar decisiones, él sólo verificará los procesos a fin de promover las acciones que lo reencaucen si hay error, o los desequilibre para permitir nuevos aprendizajes.

En resumen, dejar al niño que aprenda haciendo, experimentando y viviendo por sí mismo; que elabore personalmente su saber, descubra y evalúe por sí mismo sus experiencias, sin darle los conocimientos terminados para que los incorpore en forma automática a su patrimonio cultural.

D - ACTIVIDADES

Hay algunas actividades que permiten abordar conocimientos básicos y propósitos diferentes que pueden realizarse durante todo o gran parte del año.

Proyecto 1 El cuaderno de la vida.

OBJETIVO: Que el alumno tome nota de los cambios existentes en los seres vivos de un

determinado lugar.

DESCRIPCION: Al inicio del año, el maestro entrega un cuaderno a cada equipo, cada equipo se hará responsable de llevar a cabo una connotación del lugar, en la que describa los cambios que se van dando en un determinado espacio que les sea asignado.

La vistas se harán periódicamente acorde al tiempo que los niños y el maestro consideren necesario. Al final del año hará una recapitulación, en la cual se darán cuenta por sí solos de los daños que se están ocasionando y que contribuyen al deterioro ambiental.

Con este tema presentarán un periódico mural en el cual expongan y manifiesten lo que hay que hacer y lo que no se debe hacer, con el fin de preservar el medio ambiente.

Finalmente se dará una conferencia a los padres de familia sobre las causas que provocan el deterioro ambiental.

EVALUACION: La participación actividad en la observación del lugar que les corresponde, la participación en la elaboración de la descripción periódica y participación activa en la elaboración del periódico mural.

MATERIALES: Cuaderno, lápiz, papel, marcadores, resistol.

Proyecto 2 El mapa ambiental

OBJETIVO: Que el alumno ubique los lugares de su comunidad que presenten deterioro ambiental.

DESCRIPCION: Entre alumnos y maestros elaborarán un mapa grande, tipo mural, en el que se ubiquen ciertos lugares que puedan o presenten deterioro ambiental como: huertas, corrales o lugares que sirven de abastecimientos de agua, basureros, arroyos, etc. dentro de la comunidad y los representen en el mapa a través de dibujos y recortes; en el cual a través de recorridos periódicos a la comunidad vayan señalando en el mapa los cambios que se van observando en los lugares deseados.

Al final de cada recorrido se hace un análisis grupal que permita reflexionar sobre las causas que van provocando el deterioro ambiental y las formas a través de las cuales se puede

erradicar el problema.

EVALUACION: La participación activa en la elaboración del mapa, así como en los recorridos, en la elaboración y participación del análisis grupal.

MATERIALES: Hojas grandes de papel, marcadores, resistol, dibujos, cuaderno, lápiz.

Proyecto 3 El rincón vivo

OBJETIVO: Que los alumnos creen un ambiente artificial en el que puedan mantener vivas diversas especies de plantas y animales.

DESCRIPCION: Que los alumnos construyan con orientación del profesor unos terrarios con diferentes materiales, en los cuales se pueden crear unos ambientes artificiales pequeños de tal manera que en el transcurso del año se puedan aprovechar al abordar algunos temas descritos en el programa de educación primaria.

Así mismo para que los niños experimenten tanto con las plantas como con los animales algunas de las causas que provocan el deterioro ambiental.

Finalmente que estos experimentos los presenten ante los padres de familia para que vean algunas de las causas, así como formas de prevenir el deterioro ambiental.

EVALUACION: La participación activa en la elaboración de los terrarios, así como en el mantenimiento de los mismos y el papel que asuma ante los cambios de conciencia que vayan presentando al respecto.

MATERIALES: Cajas de reja, hule, tierra, agua, semillas, plantas pequeñas, animales pequeños.

E - EVALUACION

La evaluación, como un elemento más del proceso enseñanza-aprendizaje, tiene por objeto explicar y comprender una situación educativa. El objeto de la evaluación es el aprendizaje en este caso.

La evaluación del aprendizaje consiste en realizar la indagación y el análisis del proceso que un sujeto y un grupo siguen para construir el conocimiento, indagación que permite identificar las características de ese proceso y obtener una explicación de las mismas.

Vista así, la evaluación del aprendizaje como elemento rector del proceso educativo general, determina la naturaleza de la información que habrá de captarse, los criterios bajo los cuales se analizará ésta, las formas e instrumentos que se van a utilizar y la periodicidad para realizarla.

Tres son los tipos de evaluación: La diagnóstica o inicial, que consiste en la indagación e identificación de la situación actual que presentan un sujeto y un grupo respecto del objeto de conocimiento en cuestión, para iniciar el trabajo escolar.

La formativa que se caracteriza por integrarse a la dinámica del proceso enseñanza-aprendizaje, por formar parte de él y por responder a la finalidad del ajuste progresivo de la enseñanza de la evolución del aprendizaje de los alumnos.

La sumativa es la que se realiza al término de una etapa de aprendizaje (un curso, una unidad, un conjunto de unidades, un tema) para verificar los resultados alcanzados.

Este tipo de evaluación se enfoca a los objetivos generales o fundamentales de un curso, es decir de aquellos que implican el mayor grado de complejidad o de integración.

La evaluación entonces, se concibe como un proceso sistemático y permanente que da cuenta del proceso de aprendizaje, así como de los avances y la estabilidad de las adquisiciones que un sujeto manifiesta al interactuar con un determinado objeto de conocimiento.

El fin esencial de la evaluación del aprendizaje es el de proporcionar las bases para tomar decisiones pedagógicas encaminadas a reorientar el proceso metodológico que, expresado en situaciones didácticas, promueve el aprendizaje escolar; sólo en esta medida la evaluación será formativa.

Es importante señalar que el maestro debe reconocer el proceso que siguen cada sujeto y el grupo con el fin de sistematizar un registro de la evolución de los alumnos.

Los principios que guían la marcha en el aula escolar son el sistematizar la observación y utilizar adecuadamente el instrumento de la evaluación.

El valor del instrumento radica en que no es un instrumento de medición, sino uno que permite reconocer lo que saben el sujeto y el grupo respecto a la comprensión de los objetos de conocimiento, de acuerdo con su desarrollo cognoscitivo.

Durante el desarrollo de las actividades, el maestro puede reconocer los avances significativos, o bien las dificultades con las cuales se han enfrentado los alumnos al operar el objeto de conocimiento.

La evaluación que se pretende, se aleja mucho de las llamadas pruebas pedagógicas que frecuentemente utilizamos para calificar al alumno, se refiere a una evaluación continua que vaya de la mano con el proceso y no sea una evaluación de resultados, la cual generalmente es engañosa, pues para esto se motiva a la memorización, y esta como se sabe, es momentáneamente y no evidencia aprendizajes afectivos.

Debemos tomar en cuenta que cada niño tiene su tiempo y su forma para aprender; es importante considerarlo para ser justo en las calificaciones. Puede suceder que alguno de los alumnos se retrase en la comprensión de algún tema, eso se detecta al evaluar los trabajos, así se sabe cuales son sus dificultades de aprendizaje además se apoya para encontrar la manera de ayudarlo a entender lo que se le ha hecho difícil.

CONCLUSIONES

Ante la problemática actual de la escuela primaria, el primero que debe asumir una actitud de cambio es el maestro, de él deben partir las iniciativas pedagógica que ofrezcan mejores resultados educativos.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales, es fundamental para atender la infinidad de conocimientos que constantemente adquiere el alumno, tanto en el medio escolar como en el medio extraescolar.

El estudio de las Ciencias Naturales, se ha convertido en un problema, porque se trabaja sin considerar las características del alumno, sin tomar en cuenta sus experiencias previas, y sobre todo, porque no se promueven acciones de enseñanza-aprendizaje, acordes al nivel cognitivo del alumno.

Al problematizar al alumno, se pretende observar los procesos que éste sigue para llegar al resultado, conocer el nivel al que se puede problematizar, así mismo el tipo de situaciones que a él le interesa resolver. Siendo esta manera una forma activa, reflexiva y colectiva de abordar las Ciencias Naturales.

La intensión fundamental es el cambio en la manera del trabajo docente actual, pero éste debe ser paulatino. Recordemos que ni todo lo viejo es malo, no todo lo nuevo es bueno; debemos encontrar la justa medida entre las exigencias de las autoridades, las condiciones reales de trabajo y el nivel de desarrollo del alumno.

La forma de trabajo que se indica en la propuesta, fácilmente se puede adecuar a todos los grados de la escuela primaria, considerando para ello el nivel de desarrollo del alumno y la profundidad con que haya que estudiarse un contenido de las Ciencias Naturales.

BIBLIOGRAFIA

- BIAGY (1976). "Generalidades sobre ecología". En UPN 1988a:35-40.
- CORTINAS DE NAVA, C. (1980). "Riesgos de la contaminación ambiental". En UPN, 1988a: 103-105.
- ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION (1975). "Enseñanza de las ciencias: Métodos". En. UPN, 1987:239-248.
- GOMEZ PALACIO, Margarita (1987). Psicología genética y educación, México, SEP.
- GUTIERREZ VAZQUEZ, J. M. (1982). "Cuatro ideas sobre la enseñanza de la ciencia en la educación básica". En UPN, 1987:169-173.
- HOWARD, C. Warren (1979). Diccionario de psicología, México, Fondo de Cultura Económica.
- LELAND, C. Swenson (1984). "Piaget, una teoría maduracional cognitiva". En UPN 1988b:295-216.
- MORENO, Montserrat (1983). "Problemática docente" En UPN, 1988:372-389.
- PIAGET, Jean (1979). Seis estudios de psicología. Trad. Nuria Petit, Barcelona, Seix Barral.
- ROJAS SORIANO, Raúl (1991). Guía para realizar investigaciones sociales, México, Plazo y Valdez.
- SEHOJET, M. (1982). "La larga marcha de la ecología". En UPN, 1988a:93-102.
- SEP (1982). "Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita". En UPN, 1988c:350-359.
- SEP (1992). Medio ambiente, guía para el maestro. México, SEP.
- SEP (1994). Sugerencias para la enseñanza de las Ciencias Naturales en tercero y cuarto grado. México, SEP.
- SEP (1994). Sugerencias para la enseñanza de las Ciencias Naturales en quinto y sexto grados. México, SEP.
- UPN (1984). Pedagogía: La práctica docente. Antología. México, SEP/UPN.

- UPN (1985a). Evaluación de la práctica docente. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1985b). Grupo escolar. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1985c). Técnicas y recursos de investigación I. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1986a). Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1986b). Medios de enseñanza. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1986c). Planificación de las actividades docentes. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1987). Ciencias Naturales. evolución y enseñanza. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1988a). El método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales. México, SEP/UPN.
- UPN (1988b). Teorías del aprendizaje. Antología. México, SEP/UPN.
- UPN (1988c). Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Antología. México, SEP/UPN.