



# **CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE**

**PROPUESTA PEDAGOGICA  
Que para obtener el título de  
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA**

Presenta

***FELIPE JESUS CERVERA CHI***

**CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE. 1995**

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE A 12 DE SEPTIEMBRE 199

C. PROFR. (A) FELIPE JESUS CERVERA CHI  
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión  
de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de  
titulación alternativa. PROPUESTA PEDAGOGICA  
titulado " CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE "

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que -  
obligan los reglamentos en vigor para ser presentado antes el H. Ju-  
rado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejempla-  
res como parte de su expediente al solicitar el examen.

A T E N T A M E N T E

  
PROFR. WILLIAMS A. SOSA CELIS  
El Presidente de la Comisión



S. E. P.  
Universidad Pedagógica  
Nacional  
Unidad 012  
Cd. del Carmen, Camp.

A MIS PADRES :  
CON AMOR Y RESPETO PORQUE A  
ELLOS DEBO TODO LO QUE  
SOY

A MI ESPOSA, MARIA AMALIA Y  
MIS HIJOS RUDY CLAUDIO Y ANAHI  
DE JESUS, QUE SON LA RAZON DE  
MI EXISTIR

A MIS HERMANOS  
GENY, CARLOS Y PEDRO  
QUE SIEMPRE ME APOYARON  
DESINTERESADAMENTE

CONTENIDO	INDICE	PAG.
INTRODUCCION.....		6
CAPITULO I		
FORMULACION DEL PROBLEMA		
1.1.-Presentación del problema.....		10
1.2.-Delimitación del problema.....		11
1.3.-Fundamentación y justificación.....		12
1.4.-Objetivos.....		16
CAPITULO II		
MARCO CONTEXTUAL.		
2.1.-Antecedentes.....		19
2.2.-Condiciones Situacionales.....		22
CAPITULO III		
MARCO TEORICO.....		28
CAPITULO IV		
ANALISIS INTERPRETATIVO.....		49
CAPITULO V		
PROPUESTA PEDAGOGICA.....		53
CONCLUSIONES		
BIBLIOGRAFIA		

## INTRODUCCION

La educación en México es un proceso dinámico, que tiene como finalidad promover el desarrollo integral y armónico del ser humano dentro de su contexto social y en un marco de libertad y progreso.

En nuestro Sistema Educativo Nacional, ésta concepción se hace operable a través del proceso Enseñanza-Aprendizaje el cual es definido convencionalmente como el conjunto de experiencias científicas, organizadas pedagógicamente, para que interactúen en ellos el educando, el educador y el contenido de aprendizaje; esto con el fin de formar al educando conforme a las exigencias de nuestro Sistema Educativo.

El proceso Enseñanza -Aprendizaje se concreta como una realidad a través de un servicio educativo, en el cual un plantel escolar se convierte en el centro físico en el que convergen para una práctica educativa formal; educadores, educados, contenidos, edificios, muebles, libros, cuadernos de trabajo, normas, organización, entre otros elementos, existe una interacción dinámica y organizada que favorece el conocimiento de la realidad física, social y el desarrollo del individuo en la sociedad.

En el docente descansa la responsabilidad inmediata que tiene el Estado para impartir educación con calidad y eficacia;

de su capacidad para enseñar y de su experiencia para orientar a los alumnos a su cargo depende en gran medida el logro de los objetivos educativos.

Por esta razón se proponen en este trabajo, elementos teóricos, metodológicos y experiencias concretas, así como los recursos didácticos que puede emplear el maestro para mejorar el aprendizaje de sus alumnos.

El propósito fundamental de esta propuesta pedagógica es posibilitar el adecuado desarrollo del proceso educativo. apoyar al docente en su trabajo cotidiano y conocer las causas que limitan el proceso enseñanza-aprendizaje.

Aportar estrategias didácticas que pueda emplear y mejorar a través de su experiencia.

Lograr en los alumnos un mejor entendimiento en lo concerniente a ésta área.

Con el fin de darle mayor claridad, la exposición contenida en el presente documento, fué dividida en cinco capítulos.

El primero hace referencia a la formulación y delimitación del objetivo de estudio. Se realiza un análisis de la práctica docente y de ahí se parte para elegir un problema u objeto de estudio, se menciona su justificación, así como también los --

objetivos que se pretenden alcanzar al realizar el estudio del fenómeno de investigación.

El segundo capítulo nos habla del contexto social e institucional así como el grupo escolar en el que se desarrolla la problemática.

El tercer capítulo nos ofrece los planteamientos de la teoría del aprendizaje en la cual se fundamenta dicho trabajo.

El capítulo cuarto es la contrastación de la teoría que se empleó y la práctica docente.

Finalmente se ofrecen las conclusiones a las que se llegó -- después de haber terminado la investigación y la bibliografía -- que sirvió de fuente de consulta en este trabajo.

CAPITULO I  
FORMULACION DEL PROBLEMA

## 1.1.- PRESENTACION DEL PROBLEMA.

Diariamente, escuchamos o leemos acerca de temas ecológicos a través de los distintos medios de comunicación, todos de alguna manera pretenden crear en el ser humano una Educación Ambiental.

Proporcionar una Educación Ambiental adecuada, no es tarea fácil, prueba de ello es que en los últimos veinticinco años se han realizado en todo el mundo infinidad de reuniones, con la finalidad de implementar acciones que ayuden a conservar y mejorar el medio ambiente.

Desafortunadamente los programas estructurados para crear conciencia ecológica no han sido suficientes para lograrlo, pues para ello se requiere de la cooperación conjunta de la ciudadanía de todos los estratos sociales.

La educación ambiental debe de iniciarse en el hogar durante los primeros años de vida del individuo, para ello es indispensable que padres de familia reciban la capacitación acerca de las acciones básicas que deben seguir. Después del hogar, la escuela es la institución que debe seguir con la formación ecológica, pero desafortunadamente estas instituciones de nivel básico presentan una serie de carencias entre las cuales podemos citar :

-Un alto índice de docentes requieren de capacitación(sobre

temas ecológicos).

-La mayoría de las escuelas carecen del equipo y materiales adecuados para el desarrollo de temas ecológicos.

Tomando en consideración los señalamientos antes citados -- surge la siguiente interrogante: ¿Cómo lograr que el niño ad--- quiera una actitud positiva para la conservación del medio am--- biente?.

Para lograr lo anterior, se requiere más que de recursos -- económicos, disponibilidad para preservar la naturaleza, pues de lo contrario todos los esfuerzos que se hagan serán inútiles.

Tomando en cuenta todo lo anterior es lógico comprender, que en la escuela no vamos a encontrar la solución inmediata que requiere el problema del deterioro del medio ambiente. No obs--- tante hay que considerar que es indispensable que los niños re--- ciban una formación ecológica que rendirá frutos a largo plazo.

#### 1.2.-DELIMITACION DEL PROBLEMA.

Por las investigaciones que se han realizado en los dife--- rentes documentos, se ha comprobado que el aprendizaje de los - alumnos es deficiente. Sobre todo el inicio de su educación pri--- maria, el cual repercute en su formación, dichos aspectos se ---

notan claramente por la falta de conocimientos y en la incapacidad para tratar algunos temas de suma importancia.

El tema seleccionado es: la conservación del medio ambiente y se pretende desarrollar en el segundo grado grupo "A" de la -- Escuela Primaria Rural "Francisco I Madero" C.C.T. 04DPR0605I, turno matutino, ubicada en el Ejido Nuevo Pital, perteneciente a la zona escolar 029, con cabecera en la Ciudad de Escárcega, Campeche, y que pretende desarrollar en el ciclo escolar 1994-1995, en el area de Ciencias Naturales en al Unidad VI.

### 1.3.-FUNDAMENTACION Y JUSTIFICACION.

A lo largo de su historia los grupos humanos han mantenido una profunda relación con la naturaleza. Se dice que la historia de la humanidad y la cultura han sido expresión y producto de -- las diversas maneras como los seres humanos se han relacionado -- entre sí y con la naturaleza de la cual forma parte.

La relación entre los grupos humanos y la naturaleza es tan diversa como lo han sido las formas de organización social, el -- modo de vida y la cultura de los pueblos en diferentes momentos de la historia. Pero paulatinamentese han ido imponiendo los -- propósitos de controlar los fenómenos naturales, adaptar las --- condiciones del ambiente a las necesidades propias del estilo de vida de las sociedades y utilizar los ecosistemas como fuente de recursos. Al mismo tiempo, los humanos han sido modificado por --

la naturaleza. Desde el desarrollo y estado de su cuerpo, hasta las formas de organización social y las relaciones con otros --- grupos, han sido influenciados por las condiciones del medio en que se desarrolla la historia de cada pueblo.

El momento actual se caracteriza por el predominio de un - sistema social cuya cultura concibe al ambiente como un espacio que debe ser dominado por los humanos y lo explota como si fuera una fuente inagotable de recursos. Como resultado de esa visión y esa forma de relación con la naturaleza, la humanidad se en-- frenta actualmente con varios problemas que representan un serio peligro para la vida en al tierra.

los problemas del medio ambiente, provocados por la socie-- dad, exigen acciones inmediatas y urgentes. Esas acciones no se pueden llevar a cabo si los miembros de la sociedad siguen pen-- sando que la naturaleza es un depósito de recursos que sólo es-- tan ahí para sacar el máximo provecho de ellos.

Sobre todo en los últimos veinte años se ha hecho clara la necesidad de modificar la relación entre la sociedad y el am-- biente. Entre otras cosas, esto implica desarrollar procesos --- educativos que generen una manera diferente de entender la rela-- ción que establecen las personas con el ambiente de la cual for-- man parte.

Los grupos humanos se han relacionado de diversas maneras con la naturaleza. En esta interacción han intervenido factores como la relación entre los humanos, las condiciones del medio en que viven, la manera como ven el mundo y su capacidad para modificar el ambiente.

A pesar de que son tantos los elementos que intervienen en la relación del hombre con el medio, en la actualidad la cultura predominante concibe a la especie humana como una forma de vida aparte de la naturaleza. Pero en lo esencial los seres humanos son una más entre los seres vivos. Comparten con ellos funciones y necesidades básicas como la reproducción, el desarrollo, la nutrición y la respiración.

Como todos los demás seres vivos, los humanos dependen del medio para sobrevivir. 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 la tierra.

La cultura predominante en la sociedad contemporánea concibe a la naturaleza como una fuente inagotable de recursos.

La gran capacidad de algunos grupos humanos, para transformar el ambiente en función de sus intereses y necesidades produce alteraciones y desestabiliza los ciclos de la materia y la energía. Así, sobre otras formas de relación con la naturaleza se ha impuesto la explotación irracional de los recursos na-

terales, muchos de los cuales corren el riesgo de agotarse en un corto plazo.

La mayoría de los daños provocados al ambiente son ya muy serios, pero aún es posible evitar daños mayores. Necesitamos -- trabajar colectivamente para desarrollar una estrategia social -- que haga la regeneración, restauración, el cuidado y el aprovechamiento adecuado de nuestro ambiente su orientación principal. Esto requiere de un cambio cultural importante que se puede ir -- alcanzando a través de la Educación Ambiental.

La educación de los mexicanos, en los últimos años ha sido deficiente. Esto lo demuestran los resultados obtenidos en las -- diferentes áreas educativas de la educación primaria.

Los planes y programas establecidos en la actualidad, son -- impropios pues éstos no se ajustan a las necesidades de los educandos, creando de esta manera problemas entre ellos y por sí -- fuera poco entre los mismos maestros.

En lo que respecta a la asignatura de Ciencias Naturales se han detectado problemas que desfavorecen el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje pues existen algunos contenidos que -- son difíciles de enseñar por los maestros y difíciles de com--- prender por los alumnos.

Por lo tanto en el presente trabajo se plantearán estrategias didácticas tendientes a resolver dichos problemas.

Los resultados obtenidos en los diferentes grados, en el ciclo escolar 1993-1994, permitieron conocer que existen en la Escuela Primaria "Francisco I. Madero" un alto índice de reprobación escolar. Además al aplicar las pruebas de diagnóstico en el presente ciclo escolar 1994-1995, se notó que los alumnos tienen mayor problema en la asignatura de Ciencias Naturales, principalmente los alumnos de segundo grado.

Por lo que se considera que la metodología aplicada no es la adecuada, pues a pesar de los esfuerzos que hacen los maestros y alumnos no se obtienen resultados positivos.

Además, el momento histórico que vive nuestro país, exige que los futuros ciudadanos estén bien preparados, pues de ellos depende el desarrollo económico, social y cultural.

Haciendo caso a los planteamientos del programa nacional de la modernización educativa, se organizarán en el trabajo actividades tendientes a mejorar la calidad educativa, para que en un futuro no muy lejano se logre una educación digna y de calidad.

#### 1.4.-OBJETIVOS.

En todo trabajo de investigación es importante plantear de-

terminados objetivos que van a servir de base a todas las actividades que se elaboren para ser desarrolladas con el propósito de alcanzar las metas propuestas.

Los objetivos que normarán la realización de este trabajo son los que a continuación se citan:

- 1.- Analizar la metodología propuesta por la Secretaría de Educación pública.
- 2.- Identificar los elementos que conforman el medio ambiente.
- 3.- Investigar las causas que provocan la incomprensión de la enseñanza del medio ambiente.
- 4.- Identificar los cambios ocurridos en el medio ambiente y distinguir cuales fueron provocados por la naturaleza y cuales por el hombre.
- 5.- Proponer una alternativa didáctica para la enseñanza del medio ambiente.
- 6.- Lograr que los alumnos adquieran una actitud favorable para que reflexione sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

C A P I T U L O I I  
M A R C O C O N T E X T U A L

## 2.1. ANTECEDENTES.

El estudio de las Ciencias Naturales es importante para el desarrollo del ser humano, porque en su vida diaria es aplicable en todo momento, ya que desde tiempos remotos se ha llevado un control de sus actividades, pasando a ser las Ciencias Naturales la base del progreso.

Al estudiar el niño las Ciencias Naturales aprenderá a conocer y aprovechar mejor el medio ambiente en que vive y a darse cuenta de la diversidad de lugares, a conocerse a sí mismo y a buscar la forma de sobrevivir para sentirse bien física y mentalmente.

El propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales es desarrollar la capacidad y conocimiento que permitan alcanzar al educando a comprender cada vez mejor el medio e interactuar con él. Es difícil entender la realidad actual sin analizar la forma en que la sociedad en su conjunto y las comunidades que la forman se relacionan con el medio ambiente, así como las consecuencias de esa relación.

Los planes de estudio de la educación básica de la mayoría de los países propician contenidos relacionados con el conocimiento del medio, sin embargo; los resultados no han sido satisfactorios si se toma en cuenta la escasa atención que particu-

res y gobierno han dispensado al problema que se traduce en el creciente deterioro de la naturaleza. Es necesario integrar el estudio del medio, en un proceso que prepare al niño a participar en la construcción de relaciones adecuadas entre la comunidad, la sociedad y el ambiente.

En México no sabemos con precisión desde cuando el hombre ha tenido contacto con el medio ambiente, pero lo que si podemos asegurar es que hasta muy recientemente se ha tomado conciencia de ello. El descubrimiento se debe fundamentalmente a dos causas el avance internacional de las investigaciones en el campo de la ecología y el efecto negativo que el medio ambiente modificado y utilizado, tiene ya sobre los habitantes del país (contaminación). Para abordar la problemática del medio ambiente en diferentes niveles de desarrollo, debemos tener presente las interacciones que se establecen entre las tres entidades fundamentales de toda sociedad; la ciencia, la tecnología y la producción cuya conjugación recíproca determinan el grado de desarrollo económico y hasta social de un país.

Actualmente se reconoce en el desarrollo científico íntimamente ligado al desarrollo tecnológico y ambos dentro del marco particular del medio ambiente que explotan, un factor muy deseable para lograr un amplio desarrollo económico y finalmente un marcado desarrollo social.

Sin embargo; la experiencia de la gran cantidad de eviden--

cías ecológicas nos han demostrado que por lo general en los --- países con amplio desarrollo económico, es decir, con una ciencia y tecnología altamente desarrollada, y por lo tanto con un ambiente extensivamente explotado, los problemas por el deterioro ambiental han llegado a tornarse dramáticos para la supervivencia no sólo de sus habitantes de esos países sino de toda la humanidad.

Tales hechos son motivo por el cual las voces más numerosas e intensas que reclaman el establecimiento de una ética ecológica provienen de esos países en donde las comunidades de científicos se hallan ampliamente desarrolladas que les permiten percatararse de lo que el propio desarrollo ha provocado.

El marco anterior es un punto de referencia para poder ubicar a los países que como México, soportan ya numerosos y complejos problemas ambientales, sin disfrutar aún de un adecuado desarrollo social. La situación es crítica, por un lado y como consecuencia de la marcada dependencia cultural que nuestro país soporta, depende de modelos culturales y de tecnología extranjera, los problemas ambientales han sido forzosamente heredados sin que exista todavía la estructura cultural y científica que fundamente la problemática y en última instancia de solución a los problemas ambientales. Los escasos científicos nacionales que han tomado conciencia del problema, se pierden dentro de los vastos problemas económicos, sociales y educativos por resolver,

aún más éstas urgentes necesidades provocan que el medio ambiente sea explotado en una forma poco racional y que por lo tanto su aprovechamiento no puede ser óptimo.

Los desastres ecológicos, epidemias y accidentes laborales producidos por la contaminación ambiental, han hecho tomar conciencia y se pretende en esta propuesta crear estrategias didácticas que conlleven a crear una actitud positiva en el niño de educación primaria.

## 2.2.-CONDICIONES SITUACIONALES.

El presente trabajo tiene como base de desarrollo la comunidad, la escuela y el grupo escolar ya que en ellos se ubica el problema objeto y a continuación se señalarán sus características.

En esta propuesta pedagógica, se realizará un estudio del contexto social en institucional donde se desarrolla la problemática planteada. Para conocer el porqué éstas tienen gran influencia en el objeto de estudio a tratar.

### LA COMUNIDAD.

La comunidad donde se realiza la investigación lleva por nombre: Nuevo Pital, se encuentra localizada en el suroeste del territorio que comprende el municipio de Escárcega, a una distancia aproximada de 31 Kilómetros de la ciudad de Escárcega, Campeche.

La comunidad cuenta con una población aproximada de 715 habitantes, 359 hombres y 356 mujeres, esta comunicada por la carretera federal Escárcega-Villahermosa.

Cuenta con diferentes servicios públicos como agua potable, energía eléctrica, teléfono, escuela, comercios, sistema de cablevisión, etc...

Los centros educativos que funcionan en este lugar son: la escuela primaria y el jardín de niños.

La ocupación de la mayoría de la población son las actividades agrícolas, ganaderas, forestales, comercio, albañilería -- etc...

La condición económica de la comunidad es baja por la poca remuneración que reciben de su trabajo.

#### LA ESCUELA.

La Institución Educativa donde se realiza este objeto de estudio es de organización incompleta, se encuentra ubicada en el centro de la población y es la única en su nivel, y funciona en el turno matutino.

El edificio está constituido de la siguiente manera; seis -

salones de clases, una dirección, una sala de computación una plaza cívica, sanitarios y anexos (bodega y casa del maestro).

Tiene los siguientes servicios, agua potable, instalación eléctrica y computadora

Su población escolar es de 141 alumnos, distribuidos en seis grupos de primero a sexto grado cuyas edades fluctúan entre los seis a catorce años. Cabe aclarar que la población escolar es pequeña con respecto al número de habitantes, pero esto en su mayoría son inestables.

El personal docente que labora en la escuela es el siguiente; un director efectivo y cinco maestros de grupo.

Entre los inciertos que tiene la escuela se puede citar que carece de jardines instalaciones deportivas y personal de intendencia.

Los factores que limitan el proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito escolar son diversos, como las constantes altas y bajas de los alumnos, la población escolar no es de un sólo sector sino de varias partes, la mayoría de escasos recursos económicos.

#### EL GRUPO ESCOLAR.

El grupo escolar en el cual se realiza este trabajo de in-

investigación es el segundo grado grupo "A".

Este grupo de estudio. está integrado por 29 alumnos, 12 -- hombres y 17 mujeres, sus edades se encuentran comprendidas entre los seis a nueve años, es un grupo heterogéneo.

Entre las características que presenta el grupo se ha podido observar que la mayoría de los alumnos presentan bajos conocimientos, quizás todo se debe a que en el grado anterior no se adquirieron los conocimientos adecuados, esto propicia que al -- estar trabajando con el grupo no se logre el aprendizaje deseado

Entre los factores que provocan el fracaso escolar. se encuentra el siguiente; la mayoría de los alumnos provienen de -- familias de escasos recursos económicos, siendo este factor perjudicial en el aprendizaje del niño pues se considera que es por eso que muchos niños no cuentan con la cantidad y calidad de -- útiles escolares, así también les perjudica el poco interés que los padres de familia dan al aprendizaje de sus hijos, aunque en gran parte se debe a la ignorancia y pocos estudios que tuvieron los padres de familia.

El maestro de segundo grado debe tomar en cuenta muchos aspectos de los alumnos, entre ellos la maduración, la experiencia y su sociabilidad, con el fin de saber si en realidad reúnen las características suficientes que le permitan alcanzar los objeti-

vos que se planteen.

El grupo de segundo grado se ha seleccionado para llevar a efecto el trabajo de investigación, ya que se pretende como -- producto final que el alumno adquiera conciencia acerca de la conservación del medio ambiente y esté preparado para integrarse a los grados siguientes.

C A P I T U L O I I I

MARCO TEORICO

En el campo de la pedagogía las teorías del aprendizaje han sido un auxiliar valioso para la educación, porque nos permite -- conocer el proceso cognocitivo, psicomotor, afectivo y social -- del niño.

La psicología genética proporciona en la actualidad un marco adecuado para la comprensión del desarrollo de la inteligencia y de los mecanismos de aprendizaje.

La teoría psicogenética de Jean Piaget, hace valiosas aportaciones acerca del desarrollo infantil.

"La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente repetir lo que han hecho otras generacione; hombres creadores, inventores y descubridores La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se -- ofrece" (1)

Esta es una de las ideas de Jean Piaget respecto a la educación.

Consideramos que son de gran relevancia los aportes teóricos de Piaget, para la enseñanza del aprendizaje, o mejor di-

---

(1) CAROLINA DOMINGUEZ CASTILLO, Ciencia de la Educación, en el Currículum de la Educación Indígena, tomo II, México D.F. 1992 pag. 349.

cho para la relación maestro-contenido-estudiante, ya que toda enseñanza conlleva explícita o implícitamente una concepción -- epistemológica del conocimiento y la manera como esta se adquiere, pues enseñar denota que hay alguien que aprende.

La teoría psicogenética es una teoría epistemológica, científica, ya que basa sus estudios en la psicogénesis individual-- del niño, con lo que contribuye de manera significativa a la --- consolidación de la teoría del desarrollo infantil.

Piaget, para contruir una epistemología científica, parte - de la pregunta: ¿Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento?.

Para Piaget, el conocimiento es un proceso dialéctico de - interacción entre el sujeto cognocente y el objeto de conoci-- miento, dado que "El sujeto actúa sobre el medio para transfor-- marlo" (2). Por lo tanto, el sujeto y su actividad sobre los - objetos de conocimientos dados por las estimulaciones del medio ambiente son fundamentales para Piaget, puesto que: "El objeto existe, pero solo podemos conocerlo a través de la actividad

---

(2) MARIA SALUD FERNANDEZ. Desarrollo Cognocitivo del Niño, en el Curriculum de la Educación Indígena, tomo II, México D.F. 1992, pag. 351.

estructurante del sujeto. El conocimiento es indisociable de la acción misma y se elabora a través de un conjunto de estrategias y de acciones del sujeto sobre el medio, que toman en consideración, a su vez los datos del medio, organizándose así de manera óptima los intercambios; así pues, el conocimiento toma la forma de una verdadera construcción" (3).

Las estructuras cognitivas, se manifiestan en una inteligencia cuya función esencial parte del principio de adaptación.

"Toda inteligencia es una adaptación, toda adaptación implica una asimilación de las cosas del espíritu, lo mismo que el proceso complementario de acomodación. Por tanto, todo trabajo de la inteligencia descansa sobre un interés. El interés no es otra cosa, en efecto; que el aspecto dinámico de la asimilación" (4)

Piaget, nos explica esto a partir de dos procesos; el de asimilación y el de acomodación. El primero alude a la incorporación de los elementos del ambiente, es la actuación sobre el ambiente con el fin de construir un modelo del mismo.

---

(3) MARIA SALUD FERNANDEZ. Desarrollo Cognocitivo del Niño, en el Currículum de la Educación Indígena, tomo II, México D.F. 1992, pag. 351.

(4) *Ibiden*

El segundo viene a ser una modificación de las estructuras mentales para aceptar e incorporar la nueva experiencia, puesto que esta debe acoplarse a las anteriores; así, las estructuras irán cambiando paulatinamente, de tal manera que el sujeto va -- ajustando continuamente su modelo del mundo.

Otra cuestión relevante de las estructuras mentales es que cambian a lo largo del desarrollo intelectual. Piaget ha considerado cuatro grandes períodos del desarrollo de la inteligencia, -- estos son: El sensorio-motriz, el preoperacional, el de las operaciones concretas y el de las operaciones formales.

Señalaremos la caracterización de cada una.

#### PERIODO SENSORIO-MOTRIZ.

Precede al lenguaje y ocurre aproximadamente de los 0 a 2 años.

Al nacer el niño no se percata de la diferencia entre él y el mundo, sin embargo, su sistema sensorio-motriz, lo posibilita a tener sensaciones. Con la succión el niño llega a diferenciar los objetos, con la vista, empieza a enfocar objetos, a partir de la interacción del niño con su ambiente, adquiere nuevos modelos de conducta o adaptación.

En este período los objetos se hacen externos y permanentes, creandose un sistema de relaciones sensorio-motrices entre

el niño y el objeto.

Con estas relaciones de discriminación e identificación de objetos a partir de la percepción, el niño alcanza el pensamiento sensorio-motriz.

Durante las primeras semanas que siguen al nacimiento, el infante responde sobre la base de esquemas sensoriomotores innatos (reflejos). El primer tipo de aprendizaje que tiene el infante es el aprendizaje de la discriminación ; por ejemplo llega a ser capaz de discriminar entre un pezón que produce leche y otro objeto que se lleva a la boca al ejercitar su reflejo de succión durante la segunda etapa de este periodo. A medida que se asimila mas experiencias sensoriales, los esquemas anteriores se integran, por acomodación, a hábitos y percepciones. Por hallarse centrada la atención del infante en su propio cuerpo y no en objetos extraños, estas reacciones se llaman primarias. Por que se repiten sin cesar se les llama circulares. Esta etapa de integrar la conducta innata a la experiencia dura desde el primero al cuarto mes. La segunda etapa consiste en reacciones circulares secundarias ( cuatro a ocho meses). Esas reacciones, como la del infante que agita el sonajero para escuchar el ruido, son repetitivas y se refuerzan a si mismas. Durante esta etapa los actos se tornan intencionales, los esquemas de la primera etapa se amalgaman y el niño busca los objetos que han sido eliminados súbitamente ( permanencia del objeto).

Durante la tercera etapa ( ocho a doce meses ), el niño es capaz de encontrar objetos escondidos detrás de barreras y de --

distinguir entre fines y medios.

Cuando las conductas ( medios) se presentan en ausencia de fines, Piaget denomina " juego " a esa conducta cuando tiene relación con fines. Piaget las rotula " resolución de problemas " que puede consistir en un proceso de ensayo y error. En tanto -- que, en la segunda etapa, el significado y el aprendizaje, se -- definen en función de la actividad motriz, en la cuarta etapa aparece un significado simbólico ( pensamiento o cogniciones ).-- Es el momento en que el infante comienza a comprender la causa-- lidad ( o las contingencias entre fines y medios ) y tal vez espera a que el adulto le lleve el biberón en vez de seguir grí-- tándo hasta que le sea puesto en la boca. Aunque el típico in-- fante de un año es capaz de decir algunas palabras, tales como: " papi " , " mami " , esos sonidos no constituyen un auténtico -- lenguaje, sino respuestas instrumentales reforzadas por la aten-- ción de los padres o por otras consecuencias.

La quinta etapa, que corresponde a las reacciones circula-- lares terciarias, va de los doce a los dieciocho meses. Aparece la auténtica imitación ( modelación) como mecanismo de aprendiza-- zaje para la acomodación, aunque el niño sigue dependiendo de la experiencia directa como base de la asimilación. El niño inicia el proceso de descentración o de disminución de su egocentrismo ( se supone que el niño más pequeño se ve asimismo como el cen-- tro del universo ). La etapa seis constituye un lapso durante el

cual el niño empieza a aplicar esquemas conocidos, de modo que se ajusten a situaciones nuevas, como en la etapa cuatro, empieza a inventar nuevos medios mediante combinaciones de esquemas (aprendizaje por comprensión súbita ).

#### PERIODO PREOPERACIONAL.

Abarca aproximadamente de los dos a los siete años. Este período se caracteriza por:

- a).- Emplear sus representaciones anteriores en contextos distintos de aquellos en que fueron adquiridos;
- b).- Emplear objetos sustitutivos en el medio para asistir su manipulación mental, simbólica, y
- c).- Divorciar la representación de su conducta, de su propio cuerpo y aplicarla fuera de sí.

En este período, el niño maneja imágenes estáticas y concretas, las imágenes se producen primero, para luego seguir una actividad externa, también se ve limitado por seis cuestiones: La concreción, la irreversibilidad, el egocentrismo, la concentración, los estados vs transformaciones y el razonamiento transductivo.

El período preoperacional se caracteriza por la aparición de acciones internas que son reversibles en el sentido de que el

niño puede pensar en una acción, o verla, y lo que ocurriría si esa acción fuese anulada. Durante ese período, el niño no está limitado a un tipo de aprendizaje manifiesto de ensayo y error, sino que empieza a demostrar un aprendizaje cognitivo cada vez mayor. Wadsworth (1978) divide este período entre la etapa egocéntrica (dos a cuatro años). Durante este período, el niño ejecuta experimentos mentales en las cuales recurre los símbolos de hechos como si él participará realmente en éstos. Ello conduce a un pensamiento unidireccional (egocéntrico). Tal como puede apreciarse, el pensamiento preoperacional infantil no es reversible. Sin embargo, el niño adquiere poco a poco habilidades que le darán acceso a ese nuevo instrumento del pensamiento. Así como el niño sensoriomotor era egocéntrico en sus acciones manifiestas, el niño preoperacional denota un egocentrismo simbólico y, al mismo tiempo, acciones de descentralización. El niño preoperacional empieza a representar habilidades de clasificación (capacidad para agrupar hechos en conceptos, o esquemas), si bien las jerarquías a que ello da origen pueden diferir mucho de los adultos. En general, las categorías tienden a ser de definición más estrecha y alcance más amplio. Aunque a veces puede haber aprendizaje por intermedio de los mecanismos cognitivos, se trata de tipos primitivos de proceso cognitivo, en que el pensamiento es denominado por estímulos ambientales.

En el primer período (sensorio-motor) del sistema de desar-

rollo postulado por Piaget, el niño avanza del ejercicio no intencional de reflejos al aprendizaje de la discriminación y el aprendizaje por ensayo-error, y de ahí a los comienzos del pensamiento simbólico y la comprensión de la causalidad. En el segundo período (preoperacional), el niño descentra las acciones y presenta una conducta perceptual primitiva. El pensamiento es todavía egocéntrico o irreversible.

#### PERIODO DE LAS OPERACIONES CONCRETAS

Abarca de los siete a los once años aproximadamente.

La naturaleza de las operaciones concretas recae en el hecho de que el niño solo resuelve problemas concretos y no problemas dados en forma verbal, las operaciones concretas consiste en una organización directa de datos inmediatos, el pensamiento permanece ligado a la realidad empírica. Aparece el principio de conservación de sustancia o cantidad, peso y volumen, definiendo este principio como un proceso operacional de la mente que produce la comprensión de que ciertos aspectos de una condición cambiante son invariables a pesar de haber cambiado.

Durante el tercer período (el de las operaciones concretas), el niño empieza a dar signos de saber de aquellas operaciones que, según él observa, modifica el aspecto de algunas sustancia u objeto, puede ser revertivas. Se considera que este tipo de comprensión es cualitativamente distinta de la memorización de información y que tiene su mejor exponente en los expe-

rimentos sobre conservación. Durante esta etapa, es necesaria la experimentación sensorial directa para resolver diferentes tipos de problemas de conservación. Está depende de la maduración.

#### PERIODO DE LAS OPERACIONES FORMALES

(11 -15 años), en él, el niño puede experimentar con su medio utilizando la hipótesis, el experimento y la educación puede razonar desde lo particular a lo general, o inversa. Una operación formal es una acción donde se combinan las declaraciones de las operaciones concretas para producir nuevas declaraciones; el adolescente esta operando sobre los resultados de otras operaciones. La etapa final del desarrollo lógico corresponde al período de operaciones formales, o capacidad para utilizar operaciones abstractas internas, basadas en principios generales, o ecuaciones, para predecir los efectos de las operaciones con objetos. Esta aptitud aparece en los niños que tienen entre once y quince años, se considera al niño plenamente operacional. En esta fase también interviene el proceso de descentración, hasta el punto de que el pensamiento y la resolución de problemas pueden presentarse dentro de un marco de referencia puramente abstracto, ajeno a toda finalidad de obtener alimento o satisfacer otras necesidades. Por ser el adolescente capaz de formular hipótesis acerca de cosas que no están al alcance de su manipulación se torna posible un proceso de " ensayo-error" autenticamente interno, así como un proceso más cognitivo de "asimilaciones recí-

procas de esquemas".

Durante el cuarto período, el niño se torna capaz de ir mas alla de la experiencia sensorial inmediata de pensar en forma abstracta o sea, de cumplir operaciones y de elaborar esquemas de orden superior, es decir, hipótesis predictivas generales, o leyes.

En lo referente al desarrollo de la inteligencia, señalaremos los cuatro factores que puedan explicar este desarrollo.

- 1.- La herencia, la maduración interna.
- 2.-La experiencia física, la acción de los objetos.
- 3.-La transmisión social, y
- 4.-La equilibración.

1.- La herencia. la maduración interna, este factor no actúa por sí solo ni tampoco es aislable psicológicamente; es indispensable de los efectos del ejercicio del aprendizaje y de la experiencia; asimismo interviene, indiscutiblemente, en el desarrollo de la inteligencia.

2.- La experiencia física, la acción de los objetos, este es un factor esencial, pero insuficiente. La experiencia que obtiene el niño de los objetos se debe a la acción que ejerce sobre ellos, y no solo a la experiencia de ellos. Aquí hay que

señalar que Piaget contempla dos tipos de experiencias:

a) La física (conocimiento de los objetos, peso, tamaño, color).

b) La experiencia lógico-matemática, la cual consiste también en operar con los objetos, pero obtiene un conocimiento de las acciones mismas y no del objeto en cuanto a tal.

3.- La transmisión social; se trata de un factor determinante - pero insuficiente pero que requiere de la asimilación por parte del niño. Aquí se debe recordar que toda asimilación es una restructuración.

4.- La equilibración; este factor es determinante, pues todo sujeto está dotado de un sistema de regulaciones que le facilita reaccionar, complementar y compensar las perturbaciones generadas por una nueva asimilación; un nuevo descubrimiento del medio adecuado a sus propias estructuras. Este proceso de equilibración permite que los otros tres factores entren en juego para favorecer el desarrollo de las estructuras mentales.

Para complementar este concepto de equilibración, hay que incluir dos aspectos esenciales; las funciones invariantes y las estructuras variables.

Al considerar la inteligencia en una interacción constante

del individuo con su medio ambiente. Piaget, propone para explicarla, dos invariantes funcionales; la adaptación y la organización.

La organización representa la tendencia que tienen todos los organismos a coordinar sus procesos en sistemas coherentes.

La adaptación es, a su vez una constante de relaciones del organismo con el medio ambiente. La adaptación se considera en función de dos procesos complementarios: La asimilación y la --acomodación.

La adaptación a través de la asimilación y la acomodación conduce a unos cambios en la estructura cognitiva del individuo, cambios en suma de organización.

Existe una tendencia general a coordinar e integrar estructuras sencillas en estructuras más complicadas y complejas. Los niños muy pequeños, por ejemplo, o miran un objeto o lo cogen -- cuando entra en contacto con sus manos no pueden hacer ambas cosas a la vez. Pero al desarrollarse organizan estas dos distintas estructuras de la conducta en una estructura coordinada de -- nivel superior, de observar, alcanzar y apoderarse del objeto .

A medida que se organiza la conducta para tornarse más -- complejas y más adecuada al entorno, los procesos mentales de una persona se vuelve también más organizadas y se desarrollan

nuevos esquemas.

La asimilación es la integración de elementos nuevos a las estructuras del sujeto, tiene lugar cuando una persona hace uso de ciertas conductas que, o bien son naturales o ya han sido aprendidos. Un bebé al que se le da un sonajero y trata de chuparlo está ya haciendo uso de la asimilación. La asimilación es simplemente utilizar lo que ya se sabe o se puede hacer cuando uno se encuentra ante una situación nueva. Esta es indispensable porque asegura la continuidad de las estructuras.

La acomodación es la modificación de las estructuras o esquemas del sujeto bajo el efecto de los objetos que se asimilan. La acomodación tiene lugar cuando la persona en cuestión descubre que el resultado de actuar sobre un objeto, utilizando una conducta ya aprendida no es satisfactorio y así desarrolla un nuevo comportamiento. El bebé que chupa el sonajero pronto desarrollará nuevos comportamientos para actuar con él.

Es probable que tras algunos ensayos y errores aprenda una conducta apropiada al respecto, como agitarlo e incluso lanzarlo (menos apropiados desde el punto de vista de los padres pero adecuada por parte del niño).

Las personas se adaptan a entornos cada vez más complejos mediante el empleo de conductas ya aprendidas siempre que sean

eficaces (asimilación) o modificando las conductas siempre que se precise algo nuevo (acomodación).

De esta manera, el sujeto tiende a construir estructuras más complejas y mejor organizadas a lo largo del tiempo lo cual le lleva a una mayor adaptación. Y estas estructuras representan la variabilidad del organismo.

La teoría expuesta anteriormente hace referencia de los distintos estadios de desarrollo del niño, así como del desarrollo de la inteligencia del mismo, por lo consiguiente se plantea la teoría de Ernest Haeckel que presenta una panorámica del deterioro que ha sufrido y que sufre en la actualidad el medio ambiente.

Ecología palabra derivada del griego oikos (casa) y logos (tratado), empleada por primera vez por el biólogo Alemán Ernest Haeckel (1834 - 1919), la ecología es una subdivisión de la biología que estudia las relaciones de dependencia y las interacciones que se producen entre los seres vivos y el medio ambiente.

No puede considerarse como una disciplina, sino como un enfoque diferente de la biología en el que, tras haberse descrito exhaustivamente todas las particularidades de plantas y animales, se analiza la correlación entre la estructura de un organismo y la función que éste ejerce.

Los trabajos de laboratorio y la ayuda de otras ciencias, como las matemáticas han contribuido eficazmente en el desarrollo de esta especialidad cuya importancia es cada vez mayor, dado que el hombre conciente del daño que sufre tanto la naturaleza como el ambiente, quiere evitar el deterioro progresivo de ambos que conduciría a la extinción de la vida en la tierra.

El estudio conjunto de los mundos vegetal y animal, y el de sus respectivos entornos, revela que cada uno de los elementos -- depende de nosotros e influye directa e indirectamente en los demás.

El hombre como todo ser vivo es un elemento de la biosfera y el incremento constante de la población trae consigo un equilibrio capaz de afectar a los ecosistemas. Al ser este aumento -- mayor que el de los recursos naturales, el ser humano se ha --- visto obligado a llevar a cabo una explotación de estos cada vez mas intensa, con riesgos, evidentes para el futuro de nuestro -- planeta. Los científicos han comprendido este peligro, y la -- ecología surgió precisamente para hacer frente a este problema.

El aprovechamiento irracional de los recursos naturales de la tierra ha sido constante desde tiempos antiguos. Se han encontrado huellas de la acción devastadora del hombre que se remonta al neolítico, pero la escasa densidad de población en esa lejana época hacía posible, por ejemplo, la reconstitución natu-

nal de los bosques destruidos. La roturación de tierras se intensificó de todo particular a lo largo del primer milenio de nuestra era, al final del cual un 75% de las primitivas zonas boscosas había desaparecido. Desde entonces no ha variado mucho la superficie forestal, pero la composición de los bosques se ha alterado de modo notable paralelamente a esta destrucción, el reino animal ha sufrido también importantes modificaciones. Algunos grandes mamíferos se vieron obligados a vivir en territorios cada vez más reducidos e incluso llegaron a desaparecer (bisontes, ciertos osos, mamut, etc.).

La desecación artificial de numerosas zonas pantanosas han hecho variar la proporción de agua en las capas freáticas, que son las que alimentan las fuentes, y esto incide de manera especial en los biotópos.

La contaminación creciente de la biósfera provocada por los desechos industriales, agrícolas (pesticidas) radioactivos y humanos (basura, anhídridos carbónicos) constituye una considerable contribución del hombre al deterioro del medio ambiente.

Se le denomina contaminación a la presencia de humos, gases y vapores tóxicos en la atmosfera o en el agua, así como la del polvo y gérmenes microbianos procedentes de los residuos de la actividad humana.

El problema de la contaminación se plantea en la actualidad

de modo más agudo que en épocas anteriores, porque gran parte de los desechos tienen origen inorgánico y no son atacados por las bacterias desintegradoras.

El empeño en encontrar una solución que de resultado se ve dificultado por el incremento demográfico y por el vertiginoso desarrollo industrial.

Esbozada esta panorámica de la ecología, cabe preguntarse cuales serían las soluciones adecuadas para una mejor protección y conservación de la naturaleza y para un uso más racional del medio ambiente por el hombre. A este respecto, el repertorio de ideas o planes es muy amplio y va desde los planteamientos drásticos, soluciones radicales y prohibiciones absolutas que algunos proponen hasta los criterios diametralmente opuesto de otros quienes consideran la contaminación como un hecho inevitable y una servidumbre más impuesta por las nuevas tecnologías agrícolas e industriales. Hay que admitir que sin el uso de los pesticidas, por ejemplo las cosechas obtenidas serían insuficientes para una población de constante aumento y que, sin las nuevas tecnologías industriales, incluyendo la petroquímica y los motores de combustión, la humanidad se vería obligada a llevar un modo de vida similar al de la edad media.

Tanto en un caso como en otro existen factores de contaminación y de alteración del equilibrio ecológico.

Pero la pregunta de si el hombre puede precidir de estos procesos de las técnicas habría que responder negativamente.

Según lo expuesto, los planteamientos ecológicos parten de unas premisas económicas, sociales y políticas. Si se propugnara la prohibición pura y simple de las nuevas tecnologías en razón de la contaminación que estas provocan ellos supondrían un estancamiento y un inmovilismo de consecuencias fácilmente prevenibles. La solución lógica parece hallarse en el control de los métodos de producción por parte del estado o por un conjunto de organismos respaldados por los poderes públicos.

En este aspecto, la ecología depende de la política y la crisis del medio ambiente va emparejada con la de los sistemas económicos, sociales y políticos.

La colaboración de una alternativa legal podría reducir al máximo, acaso eliminar por completo, los efectos nocivos por las tecnologías contaminantes.

El cumplimiento exacto de lo legislado exigiría el esfuerzo de toda sociedad, que, en tanto que conciencia colectiva debe resolver los graves problemas ecológicos y hacer posible la salvación de la naturaleza, ya muy deteriorada en ciertas concen-

traciones industriales, permitiendo alejar la amenaza de la ---  
contaminación que se cierne sobre el mundo.

CAPITULO IV  
ANALISIS INTERPRETATIVO

Las teorías de aprendizaje pretenden dar respuestas a las necesidades de la actividad educativa. orientan a la práctica pedagógica. Su finalidad es mantener una vinculación entre la teoría y la práctica.

Para la realización de este trabajo, en el área de las ciencias naturales "conservación del medio ambiente" la teoría que sirvió de apoyo es la psicogenética, que sostiene que el conocimiento no se transmite si no se construye a través de la información considerada como relevante a los esquemas cognoscitivos mediante los cuales el niño interpreta y construye su propia comprensión de la realidad.

La labor educativa sería más productiva si el docente tomara en cuenta las inquietudes, intereses y necesidades de sus alumnos en el momento de estar trabajando con ellos.

En la práctica educativa el docente hace caso omiso de los conceptos que plantea la teoría, cayendo en el tradicionalismo por lo que hace de su quehacer cotidiano un trabajo monótono.

Es importante tomar en cuenta el entorno social y cultural donde viven los niños, así como las influencias que trae de su medio ambiente familiar, es decir, se debe aprovechar a conciencia las experiencias o conocimientos previos del infante porque

estos factores nos permiten conocer las causas que limitan o propician el aprendizaje.

Ante esta situación es necesario que el maestro se apropie de los conceptos que ofrece la teoría y reconsidere su práctica docente, apoyandose de los materiales necesarios, crear sus propias técnicas, lograr un cambio de actitud y sobre todo interesarse en los niños.

En la enseñanza de los conocimientos de las ciencias naturales, el maestro debe relacionar los problemas de su vida cotidiana con el quehacer docente, para hacer más objetiva su clase y obtener de estos una herramienta indispensable.

La escuela es una institución en donde estan en constante interacción maestros, alumnos, padres de familia, comunidad y otros factores como: económicos, políticos, sociales y culturales.

Todos estos forman el contexto escolar, cada centro de trabajo es diferente, pero las metas y finalidades que se persiguen en el proceso enseñanza-aprendizaje son las mismas.

Encauzar por medio de una educación formal al niño, para que adquiera los conocimientos por un progreso científico que se realice a través de la práctica docente.

El maestro debe asumir el compromiso que tiene como guía,

realizando la debida planeación de sus actividades, empleando adecuadamente la metodología, técnicas, procedimientos y recursos para despertar el interés de los alumnos y lograr los objetivos de su enseñanza.

Al alumno se le debe motivar, orientar y darle confianza -- para que sea participativo en la clase porque la educación, es un proceso dinámico y continuo que necesita acción por parte del sujeto que aprende hacia el objeto de conocimiento es decir como dice Piaget, el sujeto debe interactuar con el objeto de conocimiento.

CAPITULO V  
PROPUESTA PEDAGOGICA

La investigación teórica-práctica, llevada a efecto en el contexto escolar y social, es marco adecuado para la proposición de algunas alternativas que sirvan de apoyo para la solución del problema planteado.

El presente trabajo tiene como meta mejorar el currículum (programa) de la educación ambiental y aportar algunas sugerencias que sean de utilidad para el docente.

Por eso se sugiere considerar la propuesta, que comprende:

a).- OBJETIVOS

El objetivo principal y general de esta estrategia didáctica es; crear en los alumnos una actitud favorable para que hagan conciencia acerca de la conservación del medio ambiente.

b).- CONTENIDO

El contenido seleccionado corresponde al segundo grado en el área de ciencias naturales, la conservación del medio ambiente, de la unidad VI.

c).- METODO

En el desarrollo de toda actividad se procura siempre elegir un camino que conduzca a la mejor realización de ésta, para alcanzar el objetivo propuesto.

En la enseñanza del medio ambiente se utilizará el método

científico, que basa sus estudios en la investigación. Observación, formulación, y comprobación de hipótesis.

### c) ORGANIZACION Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Las actividades que se proponen para realizar con los niños son las siguientes:

#### ACTIVIDADES INDIVIDUALES

Los niños trabajan en forma individual, para comprobar sus hipótesis o formular otras, al tener que interactuar solo con el objeto de conocimiento.

El maestro procura, con base a la observación de la actividad del niño plantear preguntas que propicien la reflexión en los alumnos; ejemplo, ¿ Dónde viven ? ¿ Cómo es el lugar donde vives ?, etc.

#### ACTIVIDADES DE EQUIPO

Se integran equipos de trabajo en las que participan los niños con hipótesis próximas.

El maestro utiliza esta estrategia de trabajo para favorecer el intercambio de opiniones diversas y la confrontación de éstas entre los miembros de cada uno de los equipos brindando la información necesaria cuando los niños la soliciten.

Es importante señalar que la distribución de los niños en

equipo debe ser la forma habitual de la organización de la clase, es decir; que todos los días independientemente de las actividades que se vayan a realizar, los niños trabajen en mesas compartidas. El maestro debe recordar que la división del grupo en equipos no es rígida, por lo que no siempre serán los mismos niños que integran un equipo.

#### ACTIVIDADES DE GRUPO

A través de estas actividades el maestro:

- Propicia la participación del mayor número posible de niños.
- Favorece la discusión y confrontación de opiniones.
- Cuida que no sean los alumnos con una conceptualización avanzada quienes tengan siempre la palabra o los que hagan todo, propicia que éstos, a su vez continúen avanzando, ejemplos; lluvia de ideas, lectura comentada, exposición de trabajos, etc.

#### TAREAS

Estas actividades se pueden hacer totalmente o en parte en la casa. El maestro procura que sean interesantes y evita todo tipo de trabajo demasiado largo, complicado o aburrido, aprovecha este tipo de actividades para favorecer en el niño el contacto con su comunidad, al obtener de ésta objetos variados para llevar a la clase, ejemplos; dibujos, entrevistas y trabajos manuales ( maquetas ).

para lograr la mayor comprensión posible del tema se divi-

dió el proceso de enseñanza-aprendizaje en cuatro sesiones.

#### PRIMERA SESION

- Identificar algunas de las características naturales de la localidad en que vive, tales como: relieve, clima, edificios, parques, plantas y animales.
- Se inicia la sesión con la aplicación de una dinámica grupal (se quema la papa), se forman los niños en círculo y se inicia el juego.
- El maestro da un objeto a uno de los niños para que éste lo role entre ellos al mismo tiempo que da la espalda al grupo y dice "se quema la papa, la papa se quema", en el momento en que se detiene el maestro, (deja de hablar) el niño que tenga el objeto contestará una de las siguientes preguntas, el niño tomará una tarjeta al azar (previamente elaborados).

- 1.-¿ Cómo es el relieve del lugar donde vives ?
- 2.-¿ Cómo es el clima de tu comunidad ?
- 3.- ¿Existen edificios en tu comunidad ?
- 4.- Habla a cerca del parque de tu comunidad.
- 5.- Menciona cómo son las plantas que hay en tu comunidad.
- 6.- Menciona cómo son algunos animales que hay en tu comunidad, animales domésticos y salvajes.

El juego concluye hasta que se agotan las preguntas.

- Despues se invitará a los niños que mencionen algunos cambios que han ocurrido a lo largo del tiempo en el paizaje de la

localidad, construcción del parque, carreteras, campos deportivos, pastizales, tumba de árboles, etc.

- Seguidamente identificarán los cambios ocurridos en el contexto ambiental, cambios originados por la naturaleza y ocasionados por la acción del hombre.

- Como última actividad se realizará un dibujo acerca de los cambios ocurridos en su comunidad.

## SEGUNDA SESION

Previamente se les habra solicitado a los niños el material con el que se va a trabajar.

- Se formarán equipos de cuatro y cinco elementos, para analizar los dibujos realizados en la sesión anterior.

- En base al análisis de los dibujos, los niños identificarán cuales de estos cambios benefician a la comunidad y cuales no.

- Conocerán algunas de las causas que ocasionan dichos cambios.

- Comprenderá que estos cambios provocados se les denomina "deterioro ambiental".

- Reflexionará y escribirá porqué algunos cambios no benefician al hombre.

- Para fijar el aprendizaje, se dejará de tarea que los niños hagan entrevistas, haciendo las siguientes preguntas:

1.- ¿ Qué piensa de la contaminación ambiental ?

2.- ¿ Cómo cree que se propicia el deterioro del ambiente ?

3.- ¿ Qué actividades hacen los hombres de la comunidad para la destrucción del medio ambiente ?

4.- ¿ Cómo participa él ( entrevistado ) en la destrucción del ecosistema.

5.-¿ Qué haría para conservar el medio ambiente ?

### TERCERA SESION

Se inicia la sesión con una breve retroalimentación de las sesiones anteriores.

- Comentarios acerca del uso inadecuado de los elementos que forman el medio ambiente ( cacería furtiva, tala inmoderada de los árboles, etc. ).

- En base a los comentarios previos los niños harán una lista de las actividades que hacen sus padres para la destrucción del medio ambiente.

- Realizarán dibujos referentes al deterioro del medio ambiente.

- Los niños comprenderán que también en otras comunidades se da este fenómeno.

- Como última actividad del día se hará una exposición de dibujos referentes al tema, titulado "la destrucción del medio ambiente".

### CUARTA SESION

-Se inicia la sesión con los comentarios del trabajo de la sesión anterior.

- En base a estos dibujos los niños escribirán que problemas genera este fenómeno.

- Los niños reconocerán y aplicarán algunas medidas para evitar el deterioro ambiental, (suelo, aire, agua, plantas y animales).

- Se realizarán campañas de reforestación en la escuela.
- Se formarán equipos y se realizarán maquetas para representar el medio ambiente en su forma natural y otra ya deteriorada.
- Se hará como actividad final una exposición de maquetas, y se invitará a los otros grupos de la escuela.
- Se aplicará un cuestionario a los niños para que reflexionen acerca de la importancia del cuidado del medio ambiente para la preservación de la vida.

#### d).- RECURSOS DIDACTICOS

En la realización de las actividades es necesario tener en cuenta los medios o recursos didácticos que van a emplear en el desarrollo de éstos, para lograr las metas y objetivos que se -- pretenden alcanzar.

Los recursos didácticos que se proponen deben ser variados se pueden reunir objetos sencillos aportados por los mismos niños y que puedan manipularse según sus necesidades e intereses.

Los recursos y materiales didácticos que se usaron en el -- desarrollo de las diferentes actividades son: Cartulinas, colores, marcadores, cuadernos, libros, tiras de madera, yeso, pinturas, pinceles, juguetes, tijeras, resistol, etc.

#### e). FORMAS DE EVALUACION

La evaluación que se tomo en cuenta y que se empleó en la

alternativa de trabajo metodológico- didáctico, se basó en los siguientes criterios:

- Toma en cuenta el objeto curricular seleccionado.
- Atiende a la acción del niño sobre la construcción de su propio conocimiento.
- Integra los tres aspectos de la esfera del conocimiento, cognoscitiva, afectiva y psicomotriz.
- Valora la participación activa del educando.
- Establece un juicio valorativo para casos de acreditación del alumno, considerando sus características individuales.
- La evaluación se realiza de manera permanente, desde el inicio de cada actividad, hasta su cierre. Considerando los siguientes aspectos:

a).- Todas aquellas actividades que realiza el niño para la construcción de su propio aprendizaje: Dibujos, cuestionarios, resúmenes, elaboración de maquetas, exposición de láminas, campañas de reforestación, etc.

b).- En el aspecto psicomotriz se evalúa la destreza con que el niño realiza las actividades y la forma en que lo hace.

c).- En el aspecto afectivo se toma en cuenta la forma de participación de los alumnos y la manera en que se establece relaciones con sus compañeros y maestro.

La evaluación debe ser para el maestro un criterio incluid-

ble, que le sirva para nutrir el proceso de aprendizaje en relación a las exigencias que los niños le plantean, además de que será fundamental para realizar la planificación docente porque a raíz de la participación activa de los alumnos surgen nuevas posibilidades de enriquecer el trabajo docente.

## CONCLUSIONES

La teoría y las actividades propuestas con anterioridad sirven para apoyar el currículum de la educación primaria principalmente en el área de las ciencias naturales, ya que se espera que a través de estas, los niños logren adquirir los conocimientos básicos para la conservación del medio ambiente y para integrarse a los grados siguientes.

El propósito general de la enseñanza de las ciencias naturales es desarrollar las capacidades y conocimientos que permitan al educando comprender cada vez mejor el medio e interactuar con él. Es muy difícil entender la realidad actual sin analizar las comunidades que la conforman, se relacionan con el ambiente, así como las consecuencias de esa relación.

Los fines de la educación ambiental correspondan a esa necesidad, por eso se proponen como un conjunto de experiencias fundamentales que conduzcan a la formación de nuevas generaciones, más conscientes y mejor capacitadas y eficaces en la preservación y cuidado del medio.

Los desastres ecológicos, epidemias y accidentes, laborales producidos por la contaminación del ambiente, han hecho tomar conciencia de las graves repercusiones del control inadecuado del desarrollo de la sociedad.

Se hace cada vez más indispensable analizar la información con la que se cuenta en la actualidad, para empezar a actuar o reforzar las acciones tendientes a reducir la difusión y el riesgo asociado a la exposición de factores contaminantes.

La realización de este trabajo nos ha dado toda una serie de conocimientos, hemos aprendido muchas cosas, conocimos al grupo de trabajo, conocimos las características físicas, sociales, económicas y religiosas de la comunidad.

Nos enfrentamos a un grupo de trabajo y es ahí donde recurrimos a nuestra habilidad y creatividad para lograr el aprendizaje de los contenidos programáticos por medios de técnicas, estrategias didácticas, diseñamos e instrumentamos la metodología didáctica específica para esta área, con base a las características propias de los alumnos, escuela y su entorno social.

Con todo esto hemos confrontado y reflexionado sobre la integración entre la teoría y la práctica.

Hemos percibido los elementos que interactúan en la práctica docente, tanto en la escuela como en la comunidad.

Concluimos diciendo que la educación en la actualidad no cumple en su totalidad con los propósitos esperados y que está en nosotros los maestros, la tarea de enriquecer y orientar

nuestran práctica docente, investigando la teoría y con base a ello, transformar nuestra realidad, aplicando la metodología -- adecuada.

Va pues una exhortación a todos los maestros para que reflexionen sobre nuestra práctica y hagamos más, para que la educación realmente cuadyuve el desarrollo de la sociedad.

## BIBLIOGRAFIA

- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. El currículum de la Educación Indígena, Tomo II, Mexico, D.F. 1992. 384 pp.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Guía para el maestro, Editoriales S.C. México D.F. 1992 142 pp.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales, Antología, México 1998 271 pp.
- UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Ciencias Naturales Evolución y Enseñanza, Antología, México, D.F. 1987 249 pp.
- LAROUSE, Enciclopedia Científica, Editorial Larouse, México, D.F. 1990 220 pp.
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Recursos para el aprendizaje PAREB, México, 1994. 121 pp
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. La atención preventiva en la Educación Primaria, PAREB México 1995, 151 pp.