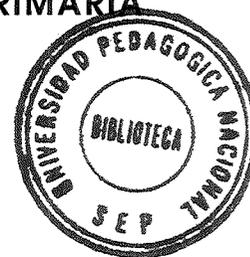




**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A**

**ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA PROPICIAR LA REFLEXION
SOBRE EL CUIDADO Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE
EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA**



MARIA CONCEPCION HINOJOS BATRES

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

CHIHUAHUA, CHIH., JUNIO DE 1996





UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

MCM 9/10/96

Chihuahua, Chih., a 8 de Junio de 1996.

C. PROFR.(A) MARIA CONCEPCION HINOJOS BATRES
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA PROPICIAR LA REFLEXION SOBRE EL CUIDADO Y CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA",

opción Propuesta Pedagógica a solicitud _____ del ING. _____

JAIIME GARCIA QUINTANA,

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respectos por la Institución.

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

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

PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.



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

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

(LIC) ING. JAIME GARCIA QUINTANA

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

PRESIDENTE: ING. JAIME GARCIA QUINTANA

SECRETARIO: M.C. PEDRO BARRERA VALDIVIA

VOCAL: LIC. MARIA DEL ROSARIO PINON DURAN

SUPLENTE: LIC. RAMON SAENZ GALAVIZ

CHIHUAHUA, CHIH., A 8 DE JUNIO DE 1996.

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN.....	6
I. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	8
A. Justificación.....	9
B. Objetivos.....	10
II. MARCO TEÓRICO	
A. Aprendizaje.....	11
B. Conocimiento escolar.....	17
C. sociedad.....	21
D. Educación.....	23
E. Ciencias Naturales.....	26
F. Ciencias naturales en la escuela primaria.....	29
G. Principales contaminantes del Medio Ambiente.....	35
1. La contaminación del aire.....	35
2. Contaminación del agua.....	36
3. Basuras.....	37
4. Los plaguicidas.....	38
5. Los detergentes.....	39
6. El ruido.....	40
7. Los alimentos.....	41
H. Generalidades sobre Ecología.....	42
I. Los sujetos del proceso del aprendizaje.....	45
J. Evaluación.....	48

III MARCO CONTEXTUAL.

A. La Política Educativa en México.....	50
1. Sistema Educativo Nacional.....	50
2. Modernización Educativa.....	56
3. Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.....	59
4. Planes y programas.....	61
B. Comentarios y reflexiones acerca del Artículo Tercero Constitucional.....	63
C. Ley General de Educación.....	67
D. Contexto social e institucional en que se inscribe el problema.....	69

IV ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

CONCLUSIONES.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....	86

INTRODUCCIÓN

La tierra es uno de los planetas del sistema solar, sin embargo se distingue de los otros planetas porque en ella se dieron las condiciones para que se desarrollaran los seres vivos; desde sus orígenes, las formas de vida no han dejado de evolucionar y adaptarse a las condiciones del medio terrestre. La tierra es el hogar de millones de seres humanos, animales y plantas, sin embargo las múltiples actividades que constituyen el quehacer humano, han generado una gran variedad de materiales contaminantes que al incidir sobre el medio ambiente, lo han modificado: exceso en la producción de basura y manejo inadecuado de la misma, fábricas y vehículos automotores que producen gases tóxicos, industrias y cementeras que despiden humo y polvo, quema de desperdicios a la intemperie e incendios forestales que contaminan el aire, desechos de jabones, detergentes y sustancias químicas que al arrojarse al drenaje, ríos, lagos y mares los contaminan; el abuso de insecticidas y plaguicidas que envenenan el aire.

Sin embargo las múltiples actividades que constituyen el quehacer humano, han generado una gran variedad de materiales contaminantes que al incidir sobre el medio ambiente, lo han modificado.

La propuesta está encaminada a una orientación tanto individual como comunitaria para propiciar que los alumnos reflexionen sobre la importancia del cuidado del medio ambiente, que adquieran al mismo tiempo conocimientos y desarrollen hábitos y actitudes que les animen a

cuidar la naturaleza, porque de ella obtenemos lo que necesitamos para nuestra alimentación, vestido y vivienda.

De esta manera la población es quien momento a momento y acción con acción contribuye a su deterioro y destrucción.

En su estructura, el presente trabajo consta de cuatro Capítulos, en el primero se abordan algunas de las formas en que el hombre destruye el ambiente y el propósito es promover su conservación por medio de actividades a concientizar.

En el Capítulo segundo, se consideran las finalidades de la educación y cómo a través de ésta se puede comprender la relación equivocada que está teniendo el hombre con la naturaleza, sin prever sus consecuencias.

En el Tercer Capítulo se hace referencia a lo contextual a la política educativa que ha seguido el gobierno en el renglón educativo a través de varios sexenios, los elementos fundamentales del plan de estudios de educación primaria, la estructuración del programa mencionando también las características del contexto donde se desenvuelve tanto el maestro como el alumno.

En el Cuarto Capítulo, se expone el desarrollo de las estrategias encaminadas a lograr una situación de aprendizaje para el conocimiento del medio donde se toman en cuenta contenidos programáticos, objetivos y actividades de interacción grupal.

I. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La historia de la humanidad, podría dividirse en dos grandes épocas: la del dominio de la naturaleza sobre el hombre y la del dominio del hombre sobre la naturaleza; ésta se inicia cuando el hombre es capaz de manipular herramientas que le permiten la transformación de la naturaleza y con ello la evidencia de las posibilidades humanas de transformar su propio grupo social.

Este hecho constituye una de las revoluciones más grandes en la humanidad, que gracias al progreso de la ciencia y de la técnica, ha llegado a límites inesperados a una verdadera revolución continua y a la evidencia también permanente y del inmerso poderío de la humanidad sobre la naturaleza, que hace al hombre capaz de transformarla radicalmente; pero, cabría preguntarse: ¿ hemos sido capaces de valorar objetivamente nuestro entusiasmo ante las victorias logradas sobre la naturaleza ?, ¿ hacia dónde nos ha llevado este éxito ?, ¿ hemos sido capaces de prever las consecuencias últimas de nuestra injerencia en el equilibrio de la naturaleza ?. Aunque el hombre ha aprendido a dominar el medio y a utilizarlo en su provecho, esta explotación ha tenido graves consecuencias para la naturaleza. El haber logrado grandes conquistas en la ciencia y la tecnología, le han hecho olvidar y perder de vista que el mismo ha surgido de ella. Estos avances traen entre otros, la contaminación de agua, aire y suelos.

La situación actual es producto de lo que hicieron generaciones pasadas y de no hacer algo, la situación será mucho peor para futuras generaciones.

Es importante abordar este problema natural desde los primeros grados de educación básica para que el niño vaya formándose en su evolución el respeto de las normas de la naturaleza, en este caso las alternativas de solución se crearán en coordinación con ellos mismos, pretendiendo que adquieran conciencia de la necesidad de su responsabilidad con el medio ambiente y que transfieran a su vez , su conocimiento hacia aquellas personas que aún no han comprendido la magnitud de sus actos.

Si es el hombre creador de su propia destrucción, también será él quien de la respuesta final; por lo tanto:

¿ Cómo propiciar que los alumnos de primer grado reflexionen sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y participen en la conservación de éste para el bienestar de los seres vivos ?.

A. Justificación

Como la problemática que se expone en este trabajo se inscribe en el primer grado, las pretensiones son llevar al niño a poner una especial atención a la identificación de las principales fuentes de contaminación del Medio Ambiente y del abuso de la explotación de los recursos naturales, ya que estos son patrimonio colectivo formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado.

Por todo lo anterior, se considera que es indispensable que los alumnos conozcan la estrecha relación que existe entre su forma de vivir y las condiciones en que vive, los peligros a que se expone cuando sigue a ciegas regímenes de vida, en los que la mayoría de las veces sólo se dedica a contaminar. La información es una clave para tomar las alternativas

correctas en los diversos aspectos de la vida y saber como actuar en favor del Medio Ambiente.

B. Objetivos.

- Favorecer a que el niño construya el conocimiento de contaminación.
- Contribuir al descubrimiento de los medios que lleven al alumno al cuidado del Medio Ambiente.
- Ayudar en la identificación de los elementos que contaminan el aire y el daño que producen a la salud.
- Guiar al alumno a que participe en acciones tendientes a disminuir la contaminación del aire.
- Promover la reflexión sobre los elementos que contaminan el agua y el daño que producen a la salud.
- Analizar la forma en que se contaminan los alimentos.
- Criticar el mal manejo que se hace de la basura.
- Determinar que el ruido también es contaminante del Medio Ambiente.
- Aplicar medidas para proteger su salud y la de los otros miembros de su hogar.

II. MARCO TEÓRICO

A. Aprendizaje.

Para explicar el concepto de aprendizaje se consideran los planteamientos de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, en donde se plantea que: "El aprendizaje es provocado por situaciones: provocado por un experimentador psicológico, o por un maestro, de acuerdo a cierto aspecto didáctico, por una situación externa... En general es provocado... es un proceso limitado... limitado a un solo problema, a una sola estructura".¹

◆ El aprendizaje es un proceso mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés para llegar al conocimiento. Construye hipótesis con respecto a los fenómenos, situaciones y objetos, los explora, observa, investiga, pone a prueba sus hipótesis y construye otras o modifica las anteriores cuando no le resultan suficientes.

Lo anterior permite establecer que el aprendizaje se da solamente a través de la propia actividad del niño sobre los objetos del conocimiento, ya sean físicos, afectivos o sociales que constituyen su ambiente.

El aprendizaje no es un estado del sujeto, sino un proceso de construcción. Esta aseveración se apoya en que el movimiento que recorre

¹ PIAGET, Jean. "Desarrollo y Aprendizaje" en Antología El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, página 34.

un sujeto al aprender no es lineal, sino que implica paralizaciones, retrocesos, resistencias al cambio.

Surgen porque la apropiación y transformación del objeto de conocimiento no está determinada sólo por la mayor o menor complejidad del objeto de conocimiento, sino también por las características del sujeto de conocimiento.

El sujeto que inicia un determinado aprendizaje no es sujeto abstracto, sino un ser humano en el que todo lo vivido, su presente, su pasado y su futuro, aún para ser negado está en juego la situación.

Según Bleger, dice que el ser humano participa siempre íntegramente en toda situación en la cual interviene . Por eso dice que cuando se opera sobre un objeto de conocimiento, no sólo ese está modificando el objeto, sino también el sujeto y ambas cosas ocurren al mismo tiempo, ya que en el acto de aprender, sujeto y objeto interaccionan y se modifican.

Los cognoscitivistas conciben el aprendizaje como un proceso continuo y natural que no contiene ni requiere de motivación y reforzamiento para consolidarlo.

Además, para que se dé el aprendizaje es necesario que antes se haya dado la comprensión, considerando a ésta como la capacidad para entender y penetrar en las cosas.

Es necesario inducir al alumno a indagar y a encontrar información oportuna para ampliar el campo de experiencia que ya posee a través de

las relaciones entre los campos existentes y establecer analogías y diferencias para modificar el conocimiento y establecer un conocimiento nuevo.

Lo anterior requiere de la actividad del sujeto, no solamente concreta, sino abstracta, a través del proceso mental activo que se propicia en el sujeto a través de la reflexión.

El niño comienza a conocer el mundo y a establecer hipótesis desde el momento de su nacimiento; de acuerdo a su desarrollo y experiencias que va adquiriendo sus hipótesis van siendo más numerosas y acertadas con la realidad circundante, verifica sus hipótesis con el formalismo que ofrece el adulto.

El ser humano participa íntegramente en toda situación, por eso cuando opera sobre un objeto de conocimiento, no solo modifica el objeto, sino también el sujeto simultáneamente.²

Piaget cree que desde el momento del nacimiento una persona empieza a buscar medios de adaptarse más satisfactoriamente al entorno.

Esta adaptación supone una constante búsqueda de nuevas formas de aceptar más eficazmente ese entorno³.

En esto se implican dos procesos básicos.

Asimilación.- utiliza lo que ya sabe o se puede hacer cuando uno se encuentra ante una situación nueva.

² **RODRÍGUEZ**, Azucena. Aprendizaje y Desarrollo del niño. Antología U.P.N. "Aprendizaje y desarrollo", Pág. 50

³ **WOOLFOLK**, Anita E. y **MCCUNE**, Nicolich L.. "Una teoría global sobre el pensamiento, la obra de Piaget", Antología U.P.N., Teorías de aprendizaje, Pág. 202.

Acomodación.- Tiene lugar cuando la persona en cuestión descubre que el resultado de actuar sobre un objeto utilizando una conducta ya aprendida, no es satisfactoria y así desarrolla un nuevo comportamiento.

Según Piaget la adaptación a través de la asimilación y de la acomodación conduce a unos cambios en la estructura cognitiva del individuo. En este desarrollo desempeñan un importante papel cuatro factores:

- ◆ Maduración.- Aparición de cambios biológicos que se hallan genéticamente programados en la concepción de cada ser humano.
- ◆ Actividad.- Contribuye a los cambios en el proceso mental. Una persona que esté actuando sobre su entorno, explorando, observando o simplemente pensando, está realizando unas actividades que alterarán quizás sus procesos mentales.
- ◆ Transmisión social o aprendizaje.- sin la transmisión social del conocimiento, los seres humanos tendrían que reinventar todo lo que ya les ofrece la cultura. El volumen de lo que las personas pueden aprender de la transmisión social, variará según sea en cada momento su etapa de desarrollo cognitivo.
- ◆ Equilibramiento. Acto de búsqueda de un equilibrio, las personas continuamente ensayan la adecuación de sus procesos mentales, si aplican un determinado esquema para actuar sobre un hecho y funciona entonces hay equilibrio.⁴

Todo aprendizaje se manifiesta con inquietudes o necesidades de conocer, por ello, el aprendizaje debe partir de las necesidades del niño, sus intereses, todo lo que en la escuela se enseñe debe estar basado en el

⁴ Ibid, Pág. 204

desarrollo natural de cada individuo, solo así el niño entenderá qué hace y para qué lo hace.

En todo aprendizaje es imprescindible conocer que en las etapas por las cuales pasa el individuo se busca un equilibrio el cual surge de una necesidad, de un interés de asimilar e incorporar las cosas y las personas del mundo exterior a las estructuras ya construidas.

El equilibrio se supera a través de la asimilación y acomodación, lográndose con el desarrollo mental del pensamiento; adquiriendo así la adaptación que se requiere para llegar al equilibrio deseado con el cual se darán nuevas estructuras para el acopio de otros aprendizajes que en cada momento el interactuar con la realidad le presenta.

Al analizar lo anterior, surge la pregunta: ¿Cómo se logra dicho aprendizaje ?.

Jean Piaget distingue cuatro periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño.

Los periodos o etapas son:

- ◆ Periodo sensorio motriz.- Inicia desde el nacimiento hasta los dos años de edad.
- ◆ Periodo pre-operatorio.- Comprende de los dos a los siete años de edad.
- ◆ Periodo de las operaciones concretas.- Abarca de los siete a los once años de edad.
- ◆ Periodo de las operaciones formales.- Situado entre los once y quince años.

Para que el sujeto construya una nueva noción, será necesario que haga uso de los instrumentos lógicos preexistentes.

El individuo al que se refiere este trabajo se ubica en el periodo pre-operatorio que fluctúa entre los cinco y siete años, perteneciendo a esta etapa los niños de primer grado con las siguientes características. En este periodo la función simbólica tiene un gran desarrollo, por una parte se realiza en forma de actividades lúdicas (juegos simbólicos) en los que el niño toma conciencia del mundo, aunque deformada, reproduce en el juego situaciones que le han impresionado (interesantes e incomprensibles), precisamente por su carácter complejo ya que no puede pensar en ellas porque es incapaz de separar acción propia y pensamientos.

Al conocer estas características se ha de propiciar que el docente a través de las actividades logre desarrollar una capacidad de análisis en el cual el niño amplíe, enriquezca, organice y transforme incesantemente su modelo interno del mundo, basándose en la interacción de los objetos.⁵

Esto se logra a través de un proceso activo en el que el sujeto va asimilando poco a poco elementos del ambiente, con el cual adquiere nuevas experiencias que hacen que exista una modificación en sus esquemas y estructuras mentales. Si se encamina el sujeto a superar esas estructuras por medio de la acción, se estará abandonando la manera abstracta, lejana, memorística de enseñar.

⁵ S.E.P. " Integración y pensamiento infantil ", Libro para el maestro de Primer grado. Página 9.

B. Conocimiento escolar.

Uno de los elementos más importantes que constituye la cotidianeidad escolar es el conocimiento que ahí se construye. Este conocimiento se constituye por el uso de los programas y libros escolares, por el conjunto no homogéneo de prácticas docentes y alumnos constituyen en su relación docente.⁶

El conocimiento se usa para la conformación de sujetos en un determinado contexto social e histórico.

Para estudiar la constitución del conocimiento, se describen a continuación tres formas:

- ▣ Conocimiento tópic.- El maestro organiza la transmisión del conocimiento a través de pistas que él va dando a sus alumnos así como los que estos le dan al maestro a través de la dinámica de preguntas y respuestas, en las preguntas que el maestro les hace en las respuestas que él mismo da no tomando en cuenta las respuestas del alumno.
- ▣ Conocimiento como operación.- La operación con el conocimiento se apoya en la utilización de un lenguaje científico y técnico, con el cual por un lado se le legitima su validez y por otro representa un grado de formalización del conocimiento que permite el "ahorro de razonamiento"
- ▣ Conocimiento situacional.- La forma de conocimiento situacional imprime una relación más significativa entre este y el sujeto dado que lo incluye y lo interroga poniendo explícitamente en juego sus conocimientos anteriores.

⁶ EDWARDS, Verónica, "La relación de los sujetos con el conocimiento", Antología U.P.N. "Análisis de la Práctica Docente, Pág. 117

Ya que el conocimiento se puede expresar con distintas interpretaciones, es deber del maestro buscar aquella en la que pueda desarrollar la capacidad individual de los educandos; esto se logrará si no se encierra en el aula, si toma como referencia la experiencia del alumno, sus vivencias, lo que para el niño es real y es el conocimiento de tipo situacional el que respeta las estructuras de cada niño, toma en cuenta sus intereses, se realiza en distintas situaciones: aula, campo y patio

La relación maestro-alumno es estrecha, hay libertad operacional con el objeto de estudio; se respetan los puntos de vista, reflexiones, conclusiones, lo que lleva a un aprendizaje para solución de problemas cotidianos.

Lo anterior permite volver a remitirse a la teoría de Jean Piaget que concibe el conocimiento científico como algo que no nace de la sensación y la percepción; sino de la totalidad de la acción. La percepción tiene como función señalar el objeto y la inteligencia debe de transformar el conocimiento del objeto a una acción para así asimilarlo.

Piaget considera que un niño activo es un niño que está aprendiendo, esa actividad asume tres formas:

⇒ Experiencia física.- Proceso de aprender las propiedades de los objetos mediante su manipulación descubriendo color, forma, tamaño y peso, la fuente de conocimientos son los objetos principalmente y la única forma que el niño tiene de encontrar las propiedades físicas, es actuando sobre ellos material y mentalmente.

⇒ Experiencia lógica.- Es un tipo de aprendizaje superior que depende más de las propiedades especiales, de la interacción sujeto-objeto, proceso por el cual el niño elabora reglas lógicas, abstractas acerca de las propiedades de

los objetos, ejemplo, a un trozo de arcilla se le puede devolver la apariencia que tenía antes de la manipulación.

⇒ Experiencia social.- El niño inicia su período de socialización desde su relación con la familia y amigos para luego continuar en la escuela. Cada niño es capaz de construir su propio conocimiento a través del análisis crítico de los temas, de las relaciones con sus compañeros y maestros, además de la realización de diversas actividades acordes a su personalidad creadora y dinámica.

Sobre el conocimiento se deduce que este es un proceso evolutivo continuo que se adquiere mediante la acomodación y la integración sujeto objeto los cuales producen la adaptación del intelecto al medio en cualquier momento del desarrollo. Este conocimiento posee una estructura y una dimensión social. Si se aprende se elabora un conocimiento y este a la vez lleva a otros, por ello el conocimiento no tiene fin.

Este conocimiento ayuda a la adquisición de conceptos y valores así como al desarrollo de capacidades que permiten al niño participar en la situación de problemas que acontecen en su entorno, en este caso, el ambiental, ya que si partimos de esta concepción podemos inferir que desde el aula el profesor y los alumnos se encuentran ante un cúmulo de situaciones problemáticas que están afectando el ambiente en que nos desenvolvemos. Bastaría que se eche una mirada por el salón de clase, por los rincones de la escuela, sus alrededores y se haga un recorrido por la ciudad para darse cuenta de que existen un sinnúmero de posibilidades en donde se puede actuar juntos.

Frente a estas situaciones que prevalecen en la práctica docente, se pretende en esta propuesta atender a una pedagogía operatoria

fundamentada en la Psicogenética, en la que el papel del profesor será el propiciar las situaciones de aprendizaje, tratando de orientar la experiencia y no limitándola, procurando garantizar que exista material suficiente para que trabajen los niños, ya sea individual, por equipos o grupalmente; dejar que el niño elija que hacer con los materiales con los que experimenta y ayudarlo para que pueda expresar con sus propias palabras lo que está haciendo, y, finalmente, propiciar la reflexión a través de interacciones de los niños y guiarlos con preguntas.

Aunque el papel de los niños es estructurar su conocimiento a través de las actividades que realiza, esto no significa que el profesor sea solo espectador, por el contrario, su intervención es muy valiosa para animar al niño a actuar, y en muchas ocasiones, para propiciar situaciones problemáticas que él pueda resolver, además, debe incitar a los niños a descubrir por sí mismos nuevos problemas y a tratar de resolverlos sin que él sea quien propicie la situación definitiva, sino utilizando preguntas adecuadas para tal fin.

Del mismo modo los ayudará a solucionar sus conflictos de manera positiva sin imponer una solución final. En este punto su intervención para hacer notar a los niños los diferentes puntos de vista de sus compañeros, resulta esencial para que vaya logrando poco a poco su descentración, también deberá procurar la participación activa de todos los niños en el desarrollo de la situación.

Enfocando todo esta a la propuesta que se presenta, se procurará a través de actividades específicas, que el alumno sea quien reflexione y proponga sus propias medidas a través de un consenso general del grupo

sobre la conservación de los recursos naturales y un mayor y mejor cuidado del medio que le rodea.

C. Sociedad.

El hombre primitivo, hace miles de años, tomaba directamente de la naturaleza lo que necesitaba. Para alimentarse, recolectaba frutos, raíces, hojas, semillas, cazaba algunos animales, elaboraba instrumentos muy elementales; hachas y cuchillos de pedernal, lanzas de madera, redes, canastillas.

Cuando el alimento escaseaba, se trasladaba a otro lugar en su búsqueda, por esta razón no contaba con un lugar fijo en donde vivir. A este hombre primitivo que iba de un lugar a otro y no estaba en ninguno de manera permanente, se le conoce como hombre nómada; al cambiar de una zona a otra, el medio natural se regeneraba. Como las comunidades nómadas eran pequeñas, no alteraban el medio natural, controló el fuego, esto significó un cambio importante en la vida del hombre al poder producir fuego y mantenerlo en forma constante, el hombre dispuso de una fuente de calor y de un medio para cocer los alimentos, con ello dio inicio a un nuevo recurso, el combustible, que consistía principalmente en madera seca.

Mucho tiempo después tuvieron lugar dos acontecimientos de gran trascendencia, el descubrimiento de la agricultura y la domesticación de algunos animales.

El hombre al cultivar la tierra y criar animales dejó de cambiar constantemente de morada, ya que el mismo generaba los productos indispensable para satisfacer sus necesidades.

Estas actividades le permitieron obtener más satisfactores de los necesarios para el consumo inmediato; los podía almacenar para las épocas de escasez, o bien los intercambiaba con otros grupos. Como dichas actividades eran realizadas en baja escala, esto permitía que no se alterara la naturaleza, aún después de la práctica de la agricultura y ganadería; sin embargo, el hombre continuó realizando la práctica de la cacería y la recolección y aún cuando ya practicaba la tala de árboles y la quema de plantas silvestres para limpiar los terrenos de cultivo, las zonas utilizadas para ese fin eran reducidas y cambiaban constantemente dentro de la región explotada, los suelos se regeneraban y el hombre podía continuar aprovechando sus recursos. Con el paso del tiempo las sociedades humanas se desarrollaron; y en todas las regiones pobladas, el hombre realizó importantes transformaciones sobre el medio natural.

El hombre, es un ser eminentemente social, siempre vive en unión con otros hombres, por lo tanto tiene la necesidad de establecer relaciones comunitarias que le permitan conjugar esfuerzos para obtener satisfactores, la relación entre los grupos humanos y la naturaleza es tan diversa como diversas han sido las formas de organización social, el modo de vida y la cultura de los pueblos en diferentes momentos de la historia; pero, paulatinamente se 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 el ser humano ha sido modificado por la naturaleza a través de los procesos de selección y adaptación de los seres vivos hasta las formas de organización social, y las relaciones con otros grupos han sido influidas 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 fuente inagotable de recursos, como resultado de esa visión y esa forma de relación con la naturaleza, la humanidad se enfrenta actualmente con varios problemas que representan un serio peligro para la vida en la Tierra.

Los problemas del medio ambiente provocados por la sociedad, exigen acciones inmediatas y urgentes . Esas acciones no se pueden llevar a cabo si los miembros de la sociedad siguen pensando que la naturaleza es un depósito de recursos que solo están ahí para sacar el máximo provecho de ellos se ha hecho clara la necesidad de modificar la relación entre la sociedad y el medio ambiente, esto implica desarrollar procesos educativos que generen una manera diferente de entender la relación que establecen las personas con el ambiente del cual forman parte.

D. Educación.

Para Piaget, la tarea de la educación consiste en desarrollar plenamente la personalidad humana. No obstante, si dicho desarrollo es posible cuando los niños crecen bajo el influjo de personas que tratan de perpetuar cierto tipo de valores, por ejemplo, es usual en la sociedad aceptar modas, poses, opiniones, mandatos irracionales.

Aunque esto no va de acuerdo con la educación, porque para cumplir con dicha función, es indispensable reorientar la labor educativa de las instituciones en general. Entre la expresión "pleno desarrollo" y los métodos educativos no existe congruencia alguna, ya que para lograr el objetivo mencionado, se necesitan planteamientos educativos diferentes de los que sostiene una sociedad callada y sumisa.

Jean Piaget destaca que sólo en la libertad es dable la personalidad integrada por estructuras cognoscitivas y normas, capaces de regular la conducta en un clima de respeto.

La educación consiste en formar individuos capaces de una autonomía intelectual y moral que respeten esta autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de reciprocidad que la hace legítima para ellos mismos.⁷

Educación es una condición formadora necesaria del propio desarrollo natural, es decir, el proceso de formación del hombre requiere de un medio social adecuado para llevarse a efecto, ya que concierne a la familia, a las instituciones preescolares y a las escuelas, completar la labor educativa, ya que la primera no alcanza los resultados deseables y las otras no brindan los elementos necesarios para que los educandos afronten situaciones y problemas.

Es conveniente replantear el papel del Jardín de Niños, para que se convierta en una institución formativa por excelencia, que no descuide el desarrollo intelectual y afectivo del sujeto.

Consecuentemente el Jardín de Niños tendría que convertirse en el vehículo de la formación intelectual y moral del educando; que cumpla con el gran compromiso de potenciar las capacidades del sujeto y de insertarlo en la sociedad.

La escuela activa es un centro de actividades reales y experimentales desarrolladas en común; por ejemplo, el desarrollo de la inteligencia lógica

⁷ PIAGET, Jean. Op. cit. página 43.

en función de la acción y de los intercambios sociales, permite al niño investigar libremente, un método de trabajo que le sirva para indagar lo que le interesa y sobre todo propiciar que el propio alumno sea quien clasifique su razonamiento.

Toda persona comprometida con la educación tendrá que reflexionar sobre su propia práctica docente, para incorporar dentro de la misma los objetivos que se señalen como educación ambiental.

Por educación ambiental entendemos el proceso por medio del cual el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permitan modificar la conducta individual y colectiva en relación al ambiente en que se desenvuelve.

La educación Ambiental pretende formar una conciencia individual y colectiva sobre los problemas ecológicos que logre trascender a una conciencia y actividad social.

Dentro del medio escolar, uno de los fines de la Educación ambiental, es desarrollar un trabajo tendiente a modificar el concepto de la naturaleza y de la vida, así como las pautas de comportamiento hacia el ambiente; para ellos, se estable lo siguiente:

- Reflexionar acerca de la problemática ambiental a nivel local.
- Determinar las causas de los problemas ecológicos a través del análisis de los factores naturales.
- proponer acciones participativas para la solución de los problemas de acuerdo a la edad de los educandos, el quehacer cotidiano y la posibilidad de incidir en su solución.

- Fomentar el amor a la naturaleza como elemento esencial para la vida y elemento de recreación y esparcimiento.
- Incrementar el conocimiento de los fenómenos naturales y de sus interrelaciones.
- Analizar la problemática ambiental del medio escolar.
- Estimular la participación de los alumnos en la solución de la problemática que se les presenta.

En este sentido es una formación permanente en el individuo al igual que el aprendizaje en la interacción con la sociedad.

E. Las Ciencias Naturales

La palabra ciencia tiene muchas definiciones, para unos, la ciencia es una acumulación de datos o hechos, para otros un método para solucionar problemas o un intento para buscar explicaciones a los fenómenos naturales.

Es un hecho que la ciencia acumula datos, día a día todo en todo el mundo aparecen miles de publicaciones científicas, consecuentemente el volumen de datos e información que proporciona la ciencia va aumentando a ritmo asombroso.

Los conocimientos científicos constituyen el gran mundo de la ciencia, ésta, a la vez se divide en ramas que son: Matemáticas, Astronomía, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales.

Las llamadas Ciencias Naturales o de la Naturaleza, son aquellas que abarcan un vasto campo de investigación, si consideramos que en el universo conocido por el hombre existe vida, materia y energía; es posible establecer una clasificación desde tres puntos de vista:

Física: Ciencia que estudia las variaciones y cambios que experimentan la materia y la energía, siempre que no afecten a la naturaleza íntima de los cuerpos; tradicionalmente se ha establecido una clasificación de las secciones de la física:

- La mecánica, estudia la fuerza y sus efectos, o sea el movimiento.
- Óptica, estudia los fenómenos luminosos.
- Termología, estudia el calor y la temperatura.
- Acústica, analiza los fenómenos que se refieren al sonido.
- Física atómica y nuclear, estudio del átomo y su núcleo y de los fenómenos de la energía.

Química: Ciencia que se ocupa del estudio de las transformaciones que ocurren en la materia, esto implica el estudio de la propia naturaleza o la constitución de la materia y de los cambios que se producen en su composición, y se divide en: química orgánica e inorgánica.

Todas las ciencias juntas (Ciencias Naturales) y las derivadas o compuestas como la Física, Química, Bioquímica, forman lo que llamamos Ciencias de la Tierra o Geología.

La Geología se vale de una serie de ciencias auxiliares para lograr sus objetivos y así poder estudiar las transformaciones que ha sufrido la tierra, tanto en su interior como exterior, así como la composición y estructura, se auxilia de algunas disciplinas como:

- Mineralogía, estudia las transformaciones de la corteza terrestre.
- Petrografía, estudio de la composición y origen de las rocas.
- Paleografía, cambios del relieve superficial durante el tiempo geológico.

- Paleontología, analiza los restos de fósiles de plantas y animales que se han petrificado a través de los siglos.

- Estratigrafía, estudia las capas que constituyen la corteza terrestre que engloban la historia de la tierra, además contienen los restos o impresiones de conchas, huesos u hojas llamados fósiles.

- Geodinámica externa, estudia la acción de las fuerzas activas de origen externo (agua, viento) sobre la tierra.

- Geodinámica interna, estudia las modificaciones o cambios que experimenta la tierra por acción de fuerzas internas (sismología y vulcanología).

Biología: Estudia los seres vivos en cuanto a su estructura, función, evolución, herencia y reproducción. Estructura un cuerpo de conocimientos sobre la vida y los procesos vitales, organizándolos en forma de modelos y generaciones que permiten explicar un gran número de hechos.

El cuerpo de conocimientos biológicos se ha ido organizando sobre la base de una gran cantidad de hechos derivados a la vez de un gran número de observaciones. Sin embargo, los biólogos como el resto de los científicos, no suelen considerar los hechos en forma aislada, por el contrario, los comparan con otros hechos, buscan regularidades y llegan a formular hipótesis y modelos.

En cuanto a las relaciones entre los seres vivos, los estudios demuestran que ningún ser vivo vive aislado; por el contrario, están íntimamente vinculados entre sí y con su ambiente, por consiguiente no se encuentran distribuidos al azar en la naturaleza, sino que están conformando comunidades interdependientes integradas por productores, consumidores,

descomponedores y ciertos componentes no vivos; se divide en Botánica, Zoología y otras disciplinas como la Ecología.

Las tres ciencias hacen una de la otra dentro de las células vivas y a su alrededor ocurren cambios físicos y químicos, por lo que la Biología requiere de la Física, ampliándose y aplicándose; podemos decir que todo fenómeno que ocurre en la naturaleza puede ser estudiado por cualquiera de estas tres ciencias o una combinación de ellas.

F. Las Ciencias Naturales en la Escuela primaria.

El aprendizaje es en gran medida experimental, que es lo mismo que decir - aprendemos aquello que hacemos. Claro está que efectuar tareas experimentales, lleva más tiempo que hablar o escribir acerca de ellas; pero, el docente podrá comprobar con regocijo que la comprensión y el interés se acrecientan como resultado de las experiencias.

Sin duda la razón de esta optimización radica en el estímulo de la curiosidad, la receptividad la reflexión que las actividades experimentales promueven, si recordamos que el aprendizaje es una experiencia intencional y personal del alumno quien debe en primer término estar interesado por aprender.

La faceta intelectual en el aprendizaje, debe complementarse con la afectiva, el alumno debe manifestar interés por aprender y el docente será quien lo despierte e incrementa generando situaciones de aprendizaje que se concretarán cuando:

⊙ Los hechos y los principios se adquieren como parte de la tarea de resolver problemas.

⌚ Las actividades que se presentan para el aprendizaje estén relacionadas con situaciones de la vida diaria.

En numerosas ocasiones el docente, en su afán de lograr, transmitir conocimientos, de poner demasiado énfasis en los contenidos, suele interponerse entre la naturaleza y el alumno, asume el papel de intérprete de los fenómenos, hechos y procesos de la realidad y solo consigue actuar como barrera, sumándose a esto el riesgo que supone ocultar o deformar por apreciación subjetiva la realidad que debieran haber observado los alumnos, pues ni la mejor y más objetiva de las descripciones iguala la observación y manipuleo del fenómeno real.

Con esto no se intenta restar valor a la descripción, sencillamente se trata de identificar con el debido rigor cuál es su función, sus limitaciones y su orden de privilegio en el proceso de la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Por ejemplo, podemos decir que reconocemos a un compañero, en un grupo, a simple vista; pero, es complicado individualizar a un desconocido orientándonos por la mejor de las descripciones.

Cuando se trata del simple aspecto de las cosas, las descripciones no consiguen transmitir una imagen adecuada, que decir si lo que se está describiendo es un hecho o fenómeno biológico en el cual lo típico es la diversidad, lo variable, lo transitorio.

Quienes aprendimos y ahora propiciamos el conocimiento de las Ciencias Naturales, sabemos que no se aprende realmente oyendo clases y hojeando apuntes, sino trabajando desde el primer momento con los fenómenos.

Así como el alimento, para ser asimilado, previamente debe ser digerido y es esta una tarea personal, en el ámbito intelectual para que haya asimilación, debe haber digestión previa; los conocimientos, la información, en suma, los productos de la ciencia tienen que ser "digeridos", "metabolizados" por el propio alumno en situación de aprendizaje para que se incorporen a su patrimonio intelectual.

La enseñanza por el redescubrimiento intenta capacitar al alumno para adquirir conocimientos por su propio esfuerzo, como dice Miriam Russell "a los niños se les debe enseñar cómo pensar y no qué pensar" esto ni pretende que el alumno logre nuevos hallazgos, sino simplemente obtener información, descubrir, organizar y seleccionar ideas, reordenar datos, formar nuevos conceptos, mediante el uso de sus propias capacidades, del ejercicio de su pensamiento, de su trabajo intelectual.

Esta forma de aprender Ciencias Naturales, tiene sus raíces en el Método Socrático (470 - 399 A. C.) Sócrates consideraba muy poco apropiada la clase expositiva e incluso afirmaba que los maestros que la usaban como técnica lo que hacía era informar sus propias ideas a los alumnos, para él lo fundamental era orientar al alumno para que descubriera por sí su propia sabiduría y es por ello que utilizaba la pregunta como inductora del trabajo mental.⁸

El docente deberá generar situaciones de aprendizaje que estimulen al alumno para la búsqueda deliberada, intencionada y metódica de respuestas a los problemas planteados, y es el docente el que conoce el

⁸ S.E.B.S Actualización, Capacitación y superación profesional, Dirección de Educación Pública, Pág. 117

hacia dónde y por lo tanto el que promoverá las condiciones que estimulen el aprendizaje por el redescubrimiento, ello requiere:

- ⇒ Ejercitación constante de los procesos del Método científico.
- ⇒ Conocimientos previos (adquiridos funcionalmente) para transferirlos a aplicaciones o nuevas situaciones.
- ⇒ Observación directa de la realidad natural (fuente inagotable de conocimientos).

El aprendizaje de las Ciencias Naturales por el redescubrimiento, considera que se hace ciencia:

- Explorando.
- Investigando.
- Persiguiendo.
- Resolviendo.
- Indagando

Las características del aprendizaje de las ciencias por redescubrimiento

Es aprender a aprender.

Es en sí mismo una recompensa.

Es un compromiso activo del alumno

Es más utilizable y persistente

Ventajas a las que conduce:

Aumento de la potencia intelectual.

Autonomía en la autorrecompensa.

Aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones.

Ayuda al procesamiento de la memoria, a su organización.

El alumno es un pequeño científico que continuamente observa, reúne información, plantea interrogantes, formula hipótesis, las pone a prueba, en suma, desarrolla y ejercita los procesos de la investigación.

El entrenamiento para la investigación ayuda al alumno, desde la escuela primaria, a descubrir factores de causalidad por propia iniciativa e incluso probar hipótesis de su interés, empleando la experimentación. Los niños necesitan experimentar por sí mismos y buscan la relación entre las ideas, necesitan identificar, reunir, ordenar, clasificar e interpretar sus propios conceptos.

Los alumnos manifiestan condiciones innatas para el trabajo en ciencia: curiosidad, espíritu creativo, anhelo de conocimiento, de modo tal que los trabajos prácticos, los experimentos y tareas de laboratorio lo ayudan a obtener experiencias útiles para aplicar, ejercitar y desarrollar el pensamiento científico.

Estas técnicas alientan a descubrir respuestas sobre cuestiones diversas de la realidad natural. El docente en la actualidad, debe enfocar sus clases con miras a enriquecer el pensamiento del niño y del joven, a cultivar sus habilidades y actitudes, destrezas y capacidades que le permitan redescubrir, apreciar y utilizar la verdad científica.

Cuando el Proceso de Enseñanza-aprendizaje está basado en el método científico, el estudiante trabaja en sus problemas, obtiene datos a partir de observaciones, los analiza y enriquece aplicando principios científicos, manipulea, experimenta, critica, opina, generaliza.

Cuando se aplica el método científico como didáctico en situaciones de aprendizaje, el sujeto cognoscente es el alumno. Pensando en el docente deberá formular preguntas adecuadas, puntos de partida que orienten al estudiante hacia el uso de procesos científicos para hallar respuestas. El docente, incentivará el interés de los alumnos presentando los contenidos que se han de aprender productos como interrogantes a resolver, procesos de investigación. El estudiante así predispuesto al aprendizaje, iniciará el redescubrimiento de la verdad, siguiendo los pasos del método científico con la guía y orientación del docente.

Experimentando, los alumnos hacen, trabajan, participan de los procesos de investigación y consecuentemente adquieren aprendizaje funcional.

La experimentación se orienta hacia los procesos de las ciencias y en general se propone resolver problemas con la participación protagónica del alumno. Para que la experimentación resulte valiosa en la formación de la actitud científica del alumno, el docente deberá seleccionar actividades de aprendizaje en las cuales el estudiante utilice sistemáticamente los procesos científicos.

G. Principales contaminantes del Medio Ambiente

1. La contaminación del aire.

El aire constituye uno de los elementos básicos de todo ser vivo, diariamente el hombre filtra unos quince kilogramos de aire atmosférico, mientras que solo absorbe dos punto cinco de agua, menos de uno punto cinco kilogramos de alimentos.⁹

El hombre es consciente del peligro que representa una atmósfera contaminada, ya sea en forma natural por medio de una erupción de un volcán o del resultado de las actividades del hombre; las causas que la originan son diversas; pero, el mayor índice es provocado por las actividades industriales, comerciales, domésticas, agropecuarias; la combustión empleada para obtener calor genera energía eléctrica o movimiento; es el proceso de emisión de contaminantes más significativo.

Existen otras actividades como la fundición, la producción de cemento y asbesto, refinación petrolera y la producción de sustancias químicas que pueden provocar el deterioro de la calidad del aire si se realiza sin control alguno.

La contaminación del aire es la adición de cualquier sustancia que se encuentra en exceso que altera las propiedades físicas y químicas de aquel.¹⁰

Las circunstancias climatológicas influyen determinantemente en la distribución de la contaminación atmosférica, el viento puede dispersar los agentes contaminantes e incluso transportarlos lejos de su punto de emisión,

⁹ SENENTA, J. "La contaminación" en Antología El método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales. UPN. página 229.

¹⁰ S.E.P. Introducción a la educación ambiental y la salud. página 97.

el conocimiento de estos factores a nivel microclimatológico es indispensable para el estudio de los niveles de contaminación de la capa ambiental de los núcleos urbanos.

Las consecuencias a corto plazo por contaminación del aire pueden ser: desde lesiones broncopulmonares, bronquitis, asma y enfisema

2.- La contaminación de las aguas.

El agua es un elemento esencial para la vida, constituye el principal componente del protoplasma celular y representa dos tercios del peso total del mismo y hasta las nueve décimas partes del peso de los vegetales¹¹.

El hombre puede subsistir con cinco litros de agua diaria, sin embargo, considerando además las necesidades domésticas, de higiene personal, de la agricultura y de la ganadería; que es considerable la cantidad de agua que utiliza cada persona, por su mal uso ha escaseado como tal y la que hay, suele ser de tan mala calidad que provoca serios problemas de salud en la población, sobre todo a la infantil.; el agua para uso y consumo humano debe ser potable y ser purificada.

¿ Cómo contaminamos el agua ?, el aumento de la población, la diversidad y la complejidad de los procesos industriales, la necesidad de producir satisfactores y elementos de consumo en gran escala han incrementado considerablemente la utilización del agua que al ser regresada a la naturaleza, contiene contaminantes que pueden alterar las condiciones de su utilización; entre los principales agentes contaminantes, se mencionan los siguientes:

¹¹ BIAGY. " Generalidades sobre ecología ", Antología U.P.N. El Método experimental en la enseñanza de las Ciencias Naturales, Pág. 36.

- a).- Aguas residuales urbanas.- Contienen los residuos colectivos de la vida diaria, su volumen está en constante aumento.
- b).- Aguas de origen industrial.- Colorantes, disolventes, ácidos y grasas, sales, pigmentos, metales y diversas sustancias químicas que suelen ser tóxicas para el hombre, la flora y la fauna.
- c).- Contaminación de origen agrícola.- Insecticidas, plaguicidas,, sales orgánicas, minerales, desechos de animales y fertilizantes.
- d).- Contaminantes domésticos.- Detergentes, insecticidas, jabones, materias orgánicas, bacterias, virus de diversos tipos y parásitos en la materia fecal.

La contaminación del agua ha alterado el equilibrio ecológico provocando la extinción de especies completas de animales y plantas, los residuos industriales contienen espumas e hidrocarburos que no son solubles en el agua, se fijan a restos de metales que pasan a ríos y lagos. el petróleo sus residuos vertidos en el agua de mar han terminado con la vida marina, por ejemplo el derramamiento de petróleo por el buque cerca de las costas de Veracruz, durando su extensión meses.

3.- Basuras.

En las zonas urbanas se recogen toneladas de basura que se apilan o se amontonan en tiraderos a cielo abierto sin haber tomado la debida precaución de que los hogares estén completamente alejados de dicho tiradero, los desechos pueden ser sólidos, líquidos y gaseosos; los desechos sólidos se componen de residuos de animales, vegetales y minerales procedentes de las actividades diarias tanto domésticas como industriales y comerciales, por ejemplo, la materia fecal, los restos de comida, plásticos, láminas y vidrio.

Los desechos líquidos se refieren a las aguas que resultan de diversos usos industriales, agrícolas o domésticos, por ejemplo el agua que resulta de enfriar o lavar metales, el agua que sirvió para lavar trastos y ropa, las aguas negras provenientes de los sistemas de desecho excreto.

Los desechos gaseosos son las emanaciones que tienen fluidez en el aire y que son peligrosos para la salud, por ejemplo los humos que salen por las chimeneas de casa y fábricas.

Por otro lado, los desechos como el vidrio, láminas, plásticos, metales diversos, detergentes no biodegradables ocasionan un problema, pues su acumulación ocupa espacio, a estas basuras se les denomina desechos no biodegradables y puede ser reutilizada, a este proceso se le llama reciclamiento.

Los tiraderos de basura, además de presentar un aspecto desagradable, son un medio propicio para las crías y proliferación de numerosos microorganismos patógenos y fauna nociva transmisora de graves enfermedades; desafortunadamente nos estamos acostumbrando a ver la basura en cualquier sitio, calles, terrenos baldíos, parques, escuelas, y hasta en nuestra casa, sin considerar el enorme peligro que esta representa para la salud, además debido a los malos olores, existe el peligro de graves intoxicaciones y envenenamientos, siendo nosotros quienes contaminamos con basura, somos los únicos indicados para impedir nuestra conducta desordenada y desinteresada en mantener nuestro hábitat limpio.

4.- Los plaguicidas.

En la agricultura, el hombre para luchar contra plagas, animales o plantas perjudiciales a su siembra utiliza ciertos productos químicos, el más

conocido de todos es el dicloro-difenil-tricloroetano o D.D.T. y otros de uso frecuente como aldrin-heptacloro y toxafeno; estos plaguicidas son los que más persisten en el ambiente, es decir, los que más resisten a la degradación, ya que perduran por lo menos dos años en el ambiente¹².

El D.D.T. es un producto que no se descompone en el medio ambiente por efectos de bacterias y tiende a acumularse en los suelos para pasar a los cursos de agua e ir concentrándose a través de la cadena alimenticia; las vacas se alimentan de hierbas que contienen este producto que se va acumulando en su organismo.

La toxicidad de muchos plaguicidas utilizados en la agricultura al ser arrastrados por las aguas causan la muerte de crustáceos, moluscos, peces, aves marinas, que constituyen uno de los principales recursos alimenticios del hombre.

5.- Los detergentes.

Dentro de los productos de uso doméstico, se encuentran los detergentes no degradables cuyo empleo ha originado problemas graves de contaminación.

Inicialmente la industria química elabora el jabón a partir de grasa de origen vegetal o animal que eran de fácil degradación a través de procesos biológicos, físicos y químicos; sin embargo, dichas grasas fueron cada día más solicitadas para la elaboración de productos de consumo humano y otros usos, por lo que surgió la necesidad de elaborar un jabón con productos que pudieran suplir al natural y satisfacer las demandas del mercado, fue entonces cuando las grandes compañías inventaron los detergentes,

¹² S.E.P. "Introducción a la Educación ambiental y la salud". Pág. 108.

demostrándose que sus propiedades limpiadoras eran mucho más efectivas, a medida que estos detergentes van en las aguas naturales a través del vertido de aguas residuales, se sabe que éstos permanecen en el ambiente durante períodos prolongados, la evidencia es la espuma flotante, el origen de la espuma de debía a los surfactantes de los detergentes.¹³

Las preocupaciones ambientales del momento con respecto a los detergentes están relacionados con el tipo de componentes utilizados y no con el surfactante.

Los efectos principales ocasionados por el uso de detergentes son: contaminación de masas de agua, muerte de organismos, alteración de suministros de agua para consumo humano, dificultad para el tratamiento de aguas residuales.

6.- El ruido.

La presencia del ruido se debe principalmente a la actividad constante que el hombre realiza en su casa, su trabajo, transportación y hasta con sus diversiones; el generador que más contribuye a la emisión del ruido, es la máquina que puede estar en lugares fijos y móviles.

El ruido, es un tipo de sonido, por lo tanto, presenta una intensidad y puede ser medido mediante el decibel, intensidad, se refiere a la cantidad de pico de presión de la onda que ocurre en un segundo, decibel (DB) es la unidad de medición de unidad de ruido, el límite permitido por la ley del ruido es de 65 DB para el día y 58 DB para la noche.¹⁴

¹³ Ibid. Pág. 106

¹⁴ S.E.P. "Introducción a la Educación ambiental y la salud". Pág. 126.

El ruido también se presenta en forma natural como el producido por el trueno, lluvia, y viento. Estas emisiones muy difícilmente pueden ser controladas, se han hecho propias en nuestra vida; para que estas variaciones sean escuchadas, necesitan ocurrir a una velocidad de veinte veces por segundo.¹⁵

Los sonidos que son molestos, desagradables o indeseables, son llamados ruidos. El ruido no modifica el medio, sino que interviene en actividades importantes de desarrollo social del individuo, es decir, interfiere en la comunicación, aprendizaje, concentración, derecho al descanso y distorsión a la información; además, el ruido excesivo ocasiona ansiedad, tensión, aceleración del pulso, aumento de la presión sanguínea, lo cual tiene relación directa con tendencias o enfermedades del corazón, pérdida de la audición y alteraciones de la personalidad que afecta la vida cotidiana.

7.- Los alimentos.

Se denomina alimento a toda sustancia que aporte al organismo los nutrientes necesarios para un buen crecimiento y desarrollo, no debe contener sustancias tóxicas.

Cada alimento contiene diferentes nutrientes como: las proteínas, carbohidratos, grasas y minerales, los cuales deben combinarse en proporciones adecuadas para lograr su óptimo aprovechamiento.

Los alimentos pueden ser de origen vegetal o animal y a su vez se presentan de dos formas: naturales o procesados.

¹⁵ Ibid. Pág. 127.

Son alimentos de origen animal: la carne de res, cerdo, ternera, pollo, pescado, mariscos, vísceras, leche y huevo, entre otros; son de origen vegetal: las frutas, verduras y legumbres, los procesados son los que han sufrido algún tratamiento de cocimiento, horneado, salado o secado y a los que por su conservación se agregan sustancias químicas que permiten su almacenamiento por largo tiempo.

Todas las comunidades de seres vivientes, establecen y forman una dependencia y correspondencia de redes o tramas de relación de la cual dependen para sobrevivir en la naturaleza, es así como se forma la cadena alimenticia.

El suelo contiene sustancias nutritivas con las cuales se alimentan las plantas, esta, suele ser ingerida por un herbívoro, a su vez este por un carnívoro que a su vez es consumido y degradado por organismos degradadores reintegrando los elementos nutritivos al ambiente en un proceso cíclico que se repite en todas las especies vivientes, terrestres y acuáticas para garantizar el balance ecológico y la conservación de las especies a través de la cadena ecológica.

Si el suelo está contaminado, se contaminan las plantas, los animales que se alimentan de ellas y por último el hombre.

Es por ello que el proceso de contaminación afecta a todos los seres vivientes en el planeta, así mismo se contamina el aire, agua, suelo y todos los seres vivos, incluyendo el depredador máximo que es el hombre.

H. Generalidades sobre ecología.

La biología, es la ciencia encargada de los seres vivos. Esto quiere decir que estudia a los animales con todas sus características, pero existen otros

seres vivos que son las plantas, y para su estudio está la disciplina de la botánica; otras de las tres grandes ramas de la biología es la ecología.

☞ La ecología es la ciencia que se ocupa de las relaciones e interdependencias entre los seres vivos y su medio ambiente, que estudia las comunidades vivientes y el espacio vital.

Esta relación entre las cosas vivientes y su medio es el tema de estudio de la ecología, palabra inventada hace ya más de un siglo, proviene de las raíces griegas "olkos " que significa " casa " y " logos " que significa " la ciencia o estudio.

De tal manera, literalmente hablando, la ecología se refiere al estudio de los pobladores de la tierra incluyendo plantas, animales, microorganismos y el género humano, quienes conviven a manera de componentes dependientes entre sí.¹⁶

A consecuencia de que el mundo empieza a tener problemas demográficos y de transformación del medio ambiente, tales que comprometen la especie humana, la ecología ha cobrado gran importancia en la actualidad.

Aparentemente el hombre es el único ser que se mantiene apartado de las interacciones de los seres vivos; pero, a pesar de lo impresionante que son sus empresas en realidad no ha abandonado nunca su hogar ecológico.

La ecología estudia la biósfera que es una delgada capa en la

¹⁶ TIME LIFE " Colección de la naturaleza de Ecología ", Pág. 165

superficie de la tierra, ya que a unos cuantos centímetros por debajo y algunos metros por arriba de la superficie terrestre no hay vida, dentro de la biósfera existen los ecosistemas que son los sistemas naturales que incluyen a los seres vivos y que constituyen la unidad ecológica fundamental¹⁷.

Ecosistema: los organismos vivos están indisolublemente unidos con su entorno (inerte) y actúan recíprocamente cualquier unidad que incluyan la totalidad de los organismos vivos (elementos bióticos) de un área determinada, que interactúe con el medio físico (abiótico) podrá ser considerada como un complejo ecológico o ecosistema.

Los ecosistemas pueden clasificarse según su tamaño en macroecosistemas si las áreas consideradas son grandes y microecosistemas si son pequeñas.

El mayor de todos los ecosistemas es la biósfera que incluye todo el planeta. Un microecosistema es un espacio reducido en donde también interactúan elementos bióticos y abióticos con el medio, ejemplo de microecosistema pueden ser un hormiguero, una colmena, un estanque, una maceta.

Desde otro punto de vista los ecosistemas se clasifican en naturales y artificiales, los primeros se dan espontáneamente sin la intervención de la actividad humana, en los segundos interviene la mano del hombre modificando las condiciones naturales como son los campos cultivados, las granjas, entre otros.

¹⁷ BIAGY, Generalidades sobre ecología, Antología U.P.N. El Método experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, Pág. 36.

Dentro de un ecosistema la comunidad biótica se mantiene como una unidad de trabajo en la que tiene lugar todas las interacciones de manera más o menos equilibrada, en un equilibrio dinámico, es decir, continuo cambio el ecosistema permanece a través del movimiento; esta relación equilibrada de los elementos del ecosistema es denominada Homeostasia (de homeo, igual y stasia, estado) y se puede definir como la tendencia de los sistemas biológicos para resistir el cambio y permanecer en estado de equilibrio, sin embargo, los cambios en algunos de los componentes (bióticos o abióticos) pueden llegar a romper el equilibrio del ecosistema y destruir, por lo que es importante que las actividades productivas del hombre no afecten substancialmente los elementos con el fin de conservar los ecosistemas.

I. Los sujetos del proceso del aprendizaje

Al hablar del sujeto en general, nos referimos al ser que realiza una serie de actividades cotidianas dentro de la sociedad a la que pertenecen; a través de estas actividades, es capaz de expresarse, reproducirse, desempeñar una labor determinada por el lugar que ocupa en su familia, en el trabajo y por la clase social a la que pertenece.

El hombre nace en una sociedad ya formada en la cual se apropia de las costumbres y forma de vida vigente dependiendo esencialmente de sus necesidades e intereses propios y de su familia, el sujeto escolar participa de una manera directa e indirecta en las actividades educativas, los sujetos escolares son distintos entre sí con su historicidad y características propias en lo cual han influido otros factores sociales.

1.- Alumno.

Es un ser netamente social, desde su nacimiento se ve obligado a

aprender la manera de hacer frente a los diversos problemas que la vida cotidiana le va presentando, por lo tanto, es un individuo activo, piensa, crea, transforma, organiza y estructura su pensamiento, con sus propias vivencias que influyen de alguna forma en todo lo que hace desde pequeño en sus juegos comienza a establecer relaciones entre los objetos, a reflexionar ante los hechos que observa; comienza a buscar soluciones para los diversos problemas que se le presentan en su vida diaria, busca un palito más corto o más largo que otro para poner la puerta a una casa que construye, son este tipo de situaciones las que permiten al niño adquirir determinados conceptos lógico-matemáticos, tales como: descubrir semejanzas y diferencias entre los objetos para poder clasificarlos, establecer relaciones de orden, darse cuenta de que una cantidad no varía a menos que se le agregue o se le quite; las razones por las cuales una cantidad es mayor o menor que la otra.

El niño posee una lógica particular, producto del nivel de desarrollo de su pensamiento.

El avance en el desarrollo cognitivo se hace posible no solamente por la maduración neurológica, sino también gracias a la acción misma que el niño ejerce sobre los objetos, las respuestas de éstos ante las acciones que él les aplica, la reflexión que hace ante los hechos que observa y la confrontación de sus propias hipótesis con el punto de vista de otros niños o adultos que le proporcionan información. Así, paulatinamente, esa lógica infantil se va transformando hasta que el sujeto es capaz de pensar con la lógica propia del adulto.

Cada vez que se enfrenta a un nuevo problema, el niño se ve obligado a buscar soluciones y para ello debe reestructurar internamente su campo cognitivo: busca entre lo que ya sabe, que puede servirle para resolverla y trata de encontrar nuevos procedimientos cuando los conocidos

no le son útiles. Es así como el niño paulatinamente va aprendiendo, amplia sus conocimientos y logra formas cada vez más sólidas, complejas y flexibles de pensamiento.

En este proceso para conocer, comprender y explicarse todo lo que le rodea, el niño formula hipótesis, muchas veces equivocadas en función de sus propios conocimientos y del nivel de desarrollo cognitivo en que se encuentra; su desconocimiento acerca de algunos aspectos del mundo no se elimina necesariamente por el hecho de que alguien le diga (como son las cosas), a veces su propio nivel de desarrollo le impide aprovechar determinada información porque ella está sustentada por una lógica diferente a la suya, tendrá que pasar todavía un tiempo durante el cual el niño habrá de investigar, dudar, probar, equivocarse y buscar nuevas soluciones hasta llegar a la correcta gracias a sus propios procesos de razonamiento será entonces capaz de comprender esa verdad porque el mismo la ha descubierto.¹⁸

Los errores que el niño comete en el intento de apoderarse de un nuevo objeto de conocimiento son pues errores constructivos, puesto que le impulsan a reflexionar y a modificar sus estructuras cognitivas. Además, nos permiten conocer sus hipótesis y así saber cuál es el nivel de conceptualización en que se encuentra en un momento dado respecto a diferentes nociones.

2.- El maestro.

De gran importancia es que el maestro conozca las características naturales y propias del educando, desarrollo, intereses inmediatos y la forma en que construye su conocimiento, que pueda manejar las diferentes

¹⁸ SEBS. Op. cit. página 48.

estrategias que permitirán que el alumno aprenda eficazmente para ello el maestro debe partir del interés del propio sujeto, de la necesidad que tenga de aprender, por lo que el maestro debe crear un ambiente de libertad propiciando que el alumno identifique las situaciones problemáticas de su entorno, las plantee y encuentre la solución.

Es necesario que la formación del docente, sus actitudes, su propia práctica, sean acordes a las necesidades del futuro ciudadano que aspiramos, sea creativo, comprometido y responsable.

J. Evaluación.

Es un proceso dinámico, sistemático y fundamental en toda acción educativa, en ella participan profesores, estudiantes, padres de familia y autoridades educativas, su función es la de comprobar los avances de la actividad docente y proponer las alternativas necesarias para mejorar el aprendizaje, por lo que se debe tomar en cuenta las necesidades, intereses y contexto sociocultural del niño, por lo mismo la evaluación, debe significarle un elemento más de apoyo que le de seguridad en si mismo y favorezca su capacidad de autocrítica y superación que deberá llevarse a cabo de una manera continua y oportuna a través del año escolar, con el fin que de que el maestro pueda determinar con la máxima objetividad posible la medida en que se cumplen los objetivos del programa y tomar las decisiones necesarias respecto a la planeación, desarrollo y culminación del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación se desarrollará utilizando la evaluación ampliada ya que se basa en la comprensión de los fenómenos contemplados a partir de la realidad social, integral, procura información útil y significativa, sus características son: flexibilidad y la apertura, toma en cuenta las partes utilizando una situación global. Le interesa la situación integral y particular de que se trate, la manera en que se aprende es más

importante que lo que se aprende, los contenidos a evaluar son los conocimientos, capacidad de razonamiento, análisis crítico, observación, habilidades, actitudes, hábitos y destrezas.

Así la evaluación es un proceso eminentemente didáctico, se concibe como una actividad que convenientemente planeada y ejecutada puede coadyuvar a mejorar la calidad de toda práctica pedagógica, además de mostrarnos la explicación de las causas que influyeron en el aprendizaje, de las condiciones internas y externas que lo posibilitaron, del proceso grupal en el que se insertó. De tal suerte que la evaluación educativa fundamentalmente será realizada por los docentes y alumnos quienes participen de manera privilegiada en la misma.

La evaluación entonces apunta a analizar o estudiar el proceso de aprendizaje en su totalidad, abarcando todos los factores para favorecerlo u obstaculizarlo; a inquirir sobre las condiciones que prevalecieron en el proceso grupal, las situaciones que se dieron al abordar la tarea, las vicisitudes del grupo en término de racionalizaciones, evasiones, rechazos a la tarea, así como interferencias, miedos, ansiedades; elementos todos que plantean una nueva concepción de aprendizaje que rompe con estructuras o esquemas referenciales rígidos y que encauzan al grupo a nuevas elaboraciones del conocimiento.¹⁹

¹⁹ MORAN, Oviedo Porfirio. Fundamentación de la didáctica. página 213.

III. MARCO CONTEXTUAL

A. La política educativa en México.

1.- Sistema Educativo Nacional

La política educativa en México, se conforma por el conjunto de disposiciones gubernamentales que constituyen una serie de normas e instrumentos adecuada para el logro de los objetivos que así conviene al Estado respecto a la educación. Esto se refleja en las principales acciones educativas suscitadas durante la Independencia, la Reforma, Revolución Mexicana y la Época actual; someramente, se presenta un panorama de la educación en México, para después hacer un comentario del por qué de la problemática en educación.

a) La educación durante la Reforma, 1857.

En la época de Benito Juárez, aparece en México la doctrina del Positivismo, siendo su máximo exponente Gabino Barreda, se establecen las bases de la Educación Moderna en México cuyos contenidos se fundamentaron en la investigación científica; Juárez suprimió la enseñanza de la religión, promulgó la Ley organizada de Instrucción pública con el fin de establecer la Educación Nacional, proponiendo la unificación de la instrucción primaria, siendo ésta, gratuita, obligatoria y laica; además, propuso un Plan de Estudios para la educación secundaria, se funda la Escuela Nacional Preparatoria como la Institución más representativa de la nueva orientación de la educación²⁰.

²⁰ U.P.N.. Antología Política Educativa de México. Pág. 71.

En la Presidencia de Lerdo de Tejada, 1873, se incorporan las Leyes de Reforma a la Constitución y se promulga la Ley de adiciones y reformas en la cual se opone a la existencia de órdenes religiosas, al año siguiente en un decreto se establece al laicismo en todo el País, quedando prohibidas las diferentes prácticas religiosas en los establecimientos educativos del país.

El papel de Justo Sierra, 1910, dentro de la educación en México es sumamente importante, ya que fue la expresión más clara del ideal de una educación para el pueblo.

Su pensamiento fue reforzado por las ideas liberales de los intelectuales de la primera década del siglo, Ricardo Flores Magón, entre ellos, los cuales plantearon la necesidad de aumentar las Escuelas Primarias, mejorar los sueldos de los maestros y la aplicación de los principios de la enseñanza laica, gratuita y obligatoria; se propusieron llevar a cabo los principios de pedagogía social, orientada y dirigida por el estado en la cual ocupa un sitio importante la educación de la mujer.

La educación en el país, constituye uno de los logros del ideal revolucionario de 1910. El Estado Mexicano asume el compromiso de proporcionar educación a la población en forma gratuita, laica y obligatoria, quedando asentado en la Constitución de 1917.

En 1921, se presenta la educación como una función prioritaria del Estado, se pretende difundir la educación primaria en las regiones indígenas, rurales y urbanas; Además, se propone combatir el analfabetismo, se impulsa la escuela rural.

La Escuela Rural, cubre una etapa muy importante de la educación en

México, siendo ésta la expresión clara más importante del movimiento revolucionario, los cuales tienen sus antecedentes en las escuelas rudimentarias creadas por Francisco León de la Barra.²¹

La escuela rural, 1926, funda sus principios en la democracia, es mixta, engloba la cultura para hombres y mujeres, tiende a hacer desaparecer las desigualdades entre sexos, da importancia al cultivo de la tierra y a la explotación racional de la Industria, se crea la Secretaría de Educación Pública, quedando a su cargo José Vasconcelos; éste, establece las Misiones Culturales y La Casa del Pueblo.²²

La escuela socialista, 1933, en el periodo de Lázaro Cárdenas, continuó la de la escuela rural, contribuyó a vincular la educación con la producción para el desarrollo social, su principal preocupación, era preparar a los obreros que necesitaban para diversas actividades industriales desde las escuelas primarias, perfeccionarlos en las escuelas técnicas, capacitándolos social e intelectualmente para difundir sus conquistas y realizar los postulados del socialismo.²³

Cuando Miguel Ávila Camacho ocupó la presidencia, su objetivo principal fue mantener la Unidad Nacional e impulsar la industrialización del país para contrarrestar los problemas ocasionados por la guerra mundial, puesto que no había la producción de básicos que México necesitaba.

²¹ RAMÍREZ, R. "El Maestro Rural", Antología U.P.N., Escuela y Comunidad. Pág. 9-17.

²² Idem, Pág. 17.

²³ GUEVARA, Gilberto. "La Escuela Socialista Mexicana en la Educación Socialista en México", Pág. 52,53

Con Miguel Alemán, se pone en práctica la escuela rural que tiene como principio la pedagogía social acerca la escuela a la comunidad, el principio de la escuela activa, del trabajo y el respeto a la personalidad del niño; continuaría también con la campaña de alfabetización.

Durante el gobierno de Adolfo Ruíz Cortinez, 1952-1959, no hubo innovaciones importantes en el campo educativo.

Con Adolfo López Mateos, 1959-1964, dio un gran impulso a la educación, sobre todo en el nivel de primaria, para cubrir las múltiples necesidades en materia educativa, se formuló un plan de 11 años que abarcaba la construcción de escuelas en todo el país, el incremento de plazas a maestros e incrementos al salario de los mismos, se crea la Comisión Nacional de Libro de Texto Gratuito, con el fin de llevar a la educación a todos los rincones del país.

En los gobiernos de Gustavo Díaz Ordáz, 1964-1970, se manifestó el crecimiento más acelerado y prolongado del Sistema Educativo; sin embargo no fue el suficiente para alcanzar el desarrollo que el país requería.

Durante este sexenio, Agustín Yáñez, plantea la necesidad de una revisión educativa, cuyos objetivos principales eran enseñar a pensar a los alumnos, aprender en forma razonada, además de vincular la educación al desarrollo económico y enseñar de acuerdo con los avances de la ciencia y la técnica.²⁴

Bajo el gobierno de Luis Echeverría Álvarez, 1970 - 1976, con Víctor Bravo Ahuja como Secretario de Educación, se planteó la Reforma

²⁴ GARCÍA, R.. " Ensayos la Educación en México ", Antología U.P.N. , Política Educativa, Pág. 32-34.

Educativa, haciendo una reestructuración total de todo el Sistema Educativo Nacional para que ésta tuviera una mayor vinculación del contenido y de la presentación con las características y necesidades de la sociedad actual y por otro , al considerar el aprendizaje como resultado del propio quehacer del educando y sostener la necesidad de desarrollar habilidades que formen una capacidad crítica y creativa en los niños que obtengan un conocimiento más " racional " del medio que les rodea y de sí mismos; se puso en práctica la Ley Federal de Educación (1973) que organizó las bases del Sistema Educativo Nacional en sus modalidades , escolar y extraescolar, dando oportunidad a éste de educarse y desempeñar algún trabajo. En el gobierno de José López Portillo, 1976 - 1982, con Porfirio Muñoz Ledo como Secretario de Educación Pública, enarboló otro Sistema distinto y plantea las necesidades de capacitar nuevamente a los maestros, modificando éstos, sus planes y técnicas de enseñanza, mediante cursos hechos al vapor y con instrucciones deficientes, al poco tiempo, Porfirio Muñoz Ledo es sustituido por Fernando Solana, éste, presentó en 1977 el Plan Nacional de Educación del que se desprendieron importantes proyectos que son puestos en marcha por el gobierno federal, entre ellos el de la U.P.N.; el programa educativo, fue " Educación a grupos marginados ", éste, se basa en la calidad de vida, para esto se convoca al país a una gran cruzada; en este periodo se lleva a cabo la creación de licenciatura en preescolar y primaria de la Universidad Pedagógica Nacional, en el aspecto profesional quedó registrado en el reglamento de escalafón un estímulo para el maestro; en la U.P.N. se crearon los grados de Maestría y Doctorado.

En el periodo de Miguel de la Madrid Hurtado, 1982 -1988), en educación se promovió el desarrollo académico, elevando la calidad de la educación en todos los niveles, vincular la educación y la Investigación científica y tecnológica con las necesidades del desarrollo del país,

transformar la educación en un proceso permanente, social y democrático.

En el periodo de Carlos Salinas de Gortari, 1988 - 1994, en lo que se refiere a educación, continuamente se vieron desfilar Secretarios de Educación Pública, Barttlet, Zedillo, Solana y Pescador, y sin lugar a dudas, este periodo se convirtió en uno de los más dinámicos y la educación como tarea prioritaria, no escapó a esa dinámica transformacional y el país vivió una reforma educativa términos como: Programa de Modernización Educativa, Prueba Operativa, Propuesta Emergente, Nuevo Modelo Educativo, Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa de la Educación básica, Ley General de Educación hasta desembocar en lo que pareció la expresión máxima del sexenio, en este sentido, Carrera Magisterial.

En el ciclo escolar 1992-93, surge el Programa Emergente de actualización inmediata que forma parte del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, que tiene como objetivo primordial fortalecer en corto plazo los conocimientos de los maestros para realizar su labor docente y propiciar condiciones que los motiven hacia la actualización permanente.

En lo referente a Ley General de Educación, recientemente aprobada, exigencia de una Educación de cobertura suficiente y de calidad adecuada, la Ley General de Educación, está encaminada a satisfacer las necesidades de la población, demanda participación de autoridades educativas, de padres de familia, alumnos, profesores y comunidad en general en el proceso educativo, la formulación de Planes y Programas de estudio, de procedimientos de evaluación, orientación sobre aplicación de métodos educativos.

2. Modernización Educativa.

El presidente de la República Mexicana, Lic. Carlos Salinas de Gortari 1988 - 1994, convoca y exhorta a maestros, padres de familia, autoridades educativas y a todos los mexicanos que tienen algunas relaciones con las actividades educativas para que con su valiosa participación logren plantear sus iniciativas, dar opiniones y ofrecer estrategias adecuadas que transformen la actual educación mexicana, la respuesta de los interesados en el cambio fue bastante acertada, dándose igual oportunidad de expresión a todos los participantes de este Plan de Modernización.

Esta actualización educativa sigue teniendo un largo proceso en que la principal característica a la calidad, para poder lograrla, se propone revisar contenidos, y planes programáticos, renovar métodos, privilegiar la formación de maestros, articular los niveles educativos y vincular los procesos pedagógicos con los avances científicos y tecnológicos.

A continuación se expresan a grandes rasgos los problemas objetivos y estrategias que expresa el plan nacional para la modernización que se refieren esencialmente a la primaria:

a) Análisis de los problemas:

- Rezago educativo en zonas rurales e indígenas - desvinculación entre los planes y programas de educación preescolar, primaria y secundaria.
- Deficiencia en la producción y distribución de materiales didácticos.
- Es insuficiente la educación física, artística y cultural para el total de niños en edad escolar.
- Poca participación de los padres de familia en el Proceso Educativo.

b) Análisis de los objetivos:

Para resolver los problemas planteados, se propone una serie de objetivos que se pretenden llevar a la práctica:

- Formar alumnos reflexivos, críticos, analíticos y participativos.
- Efectuar una articulación de programas de los tres niveles que conforman la educación básica.
- Abatir la deserción y reprobación escolar en las zonas urbana, rural e indígena, ofreciendo una educación de calidad.
- Ampliar las actividades de formación y actualización de maestros.
- Mejorar la producción y distribución de materiales didácticos.
- Propiciar la participación activa de los padres de familia en el quehacer educativo.

c) Análisis de las estrategias.

Los objetivos planteados se podrán lograr llevando a cabo diversas estrategias, que llevadas a la práctica, contribuirán a que se obtenga una verdadera Modernización Educativa:

- Implantar Sistemas para supervisar y evaluar los planes y programas escolares.
- Ampliar los servicios educativos a las zonas rurales e indígenas.
- Marcar los lineamientos para la articulación de los tres niveles de la educación básica.
- Abatir los índices de deserción y reprobación a través de diversos programas compensatorios.
- Proveer a los planteles educativos de adecuado y suficiente material didáctico.
- Propiciar en el educando actitudes de experimentación, investigación y reflexión para mejorar la calidad de la educación.

- ☑- Promover la participación de padres de familia y de la Sociedad en general a través de diversas actividades y Asociaciones.
- ☑- Responde a los requerimientos del magisterio, mediante una adecuada atención a sus necesidades.

Los problemas que presenta el plan, son demasiado importantes y reales, requieren una rápida solución, ya que afecta el desarrollo cultural, social y económico del país.

Es de suma importancia el problema de la falta de servicios educativos a un gran número de niños escolares, específicamente grupos indígenas y rurales, ya que es en estas comunidades donde más se requiere del servicio.

El Programa para la Modernización Educativa, enfatiza el problema de la deserción y reprobación que se presenta principalmente en los grupos de escasos recursos económicos, pues al requerir la familia de la aportación de los niños, los orillan a que abandonen la escuela, el docente, puede detectar y tratar de resolver estos problemas con más facilidad debido a las relaciones constantes que tiene con sus alumnos y a la ayuda especial que les pueda ofrecer en lo que se refiere al problema de la mala producción y distribución de materiales y apoyos didácticos, se puede tratar de resolver con la participación de los docentes que laboran en el mismo centro de trabajo, elaborando en forma individual o por equipo los materiales que consideren sean de mayor uso e interesantes para el alumno, también la ayuda de los padres de familia será provechosa, pues de esta forma se darán cuenta de cómo trabajan sus hijos.

En diversos planteles educativos, es poca o nula la participación de los padres de familia en el proceso educativo de sus hijos en la escuela, una buena estrategia para este problema es la de organizar juntas y reuniones de padres de familia exponiéndoles la forma en que sus niños trabajan y aprenden, explicándoles a grandes rasgos los objetivos y actividades que se pretenden lograr.

El Plan Nacional de Educación es un documento de gran trascendencia para todos los mexicanos, que pretende cambiar en forma considerable el sistema educativo, este cambio favorable solo se logrará con la valiosa cooperación de todas aquellas personas que se encuentran relacionadas con la educación.

La aplicación de la Modernización educativa es una buena alternativa, pues los problemas que se plantean afectan a gran parte de la Sociedad, además las soluciones que se proponen son realmente objetivas y fáciles de cumplir; es de suma importancia la desinteresada y valiosa labor que el maestro tendrá en la aplicación de este plan, ya que es él quien tiene más relaciones directas con la comunidad educativa.

3. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

Este documento o acuerdo es suscrito por el Gobierno Federal, los gobiernos Estatales y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación S.N.T.E., estos organismos, pretenden transformar el Sistema de Educación Básica (Pre-escolar, Primaria y Secundaria) con el propósito de formar niños y jóvenes con un elevado nivel educativo de calidad y como consecuencia, elevar a la vez el nivel de calidad de la Sociedad en general.

A pesar de que el maestro siempre ha sido un gran protagonista de la obra Educativa del México actual, existen ciertas limitaciones en el Sistema Educativo Nacional, es indispensable superar tales limitaciones y lograr una educación con amplia cobertura y calidad excelente, para lograrlo, el presente documento menciona que es necesario la aplicación de tres estrategias: la reorganización del Sistema Educativo, la reformulación de contenidos y materiales educativos y la revaloración social de la función magisterial.

Según convenio celebrados entre los gobiernos, se acordó que los gobiernos Estatales se encargaran de la dirección de Instituciones educativas que estaban a cargo de la Secretaría de Educación Pública, los actuales Planes y Programas de estudio, han tenido sencillas y escasas reformas durante casi veinte años que fue cuando entraron en vigor.

El acuerdo establece lo siguiente:

Para la primaria se aplicará un programa emergente de reformulación de contenidos y materiales educativos cuyos objetivos específicos son: (1) fortalecer en los seis grados el aprendizaje y el ejercicio asiduo de la lectura, la escritura y la expresión oral, (2) reforzar a lo largo del ciclo el aprendizaje de las matemáticas y fortalecer el conocimiento de la geometría y la habilidad para plantear problemas y resolverlos, (3) reestablecer el estudio sistemático de la Historia, la Geografía y el Cívismo en lugar de Área de Ciencias Sociales. (4) Reforzar el aprendizaje de contenidos relacionados con el cuidado y la salud del alumno, acentuar una formación del medio ambiente y los recursos naturales.²⁵

²⁵ Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación básica, México D. F., 1992, Pág. 15.

Puesto que el maestro será quien realice una gran participación social en la modernización educativa se pretende revalorar su función magisterial, dicha revaloración comprende seis aspectos: la formación del maestro, su actualización, su salario profesional, su vivienda, la Carrera Magisterial y el aprecio social por su trabajo, este acuerdo nacional es un gran paso dado por los gobiernos federal y estatal, significa un gran avance en la transformación educativa y la modernización de México, pues con la entusiasta colaboración de la comunidad educativa y la sociedad en general, se tratarán de lograr adecuadamente todos los propósitos señalados en este documento. En el programa actual, en lo referente a Ciencias Naturales, responde a un enfoque formativo; su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural; es necesario que los niños de los primeros grados entiendan que son individuos y forman parte del medio ambiente en que se desenvuelven, solo así podrán reconocer la importancia de todas las formas de vida; promover la formación de una relación distinta con los seres vivos que los rodean y el rechazo de acciones y actitudes perjudiciales hacia el medio.

4. Planes y programas.

Este programa está estructurado en ocho asignaturas: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística y Educación física; cada asignatura con sus propósitos formativos, rasgos y contenidos de aprendizaje; el programa, se aplicará en dos etapas: la primera en el ciclo escolar 1993 - 1994, en los grados de primero, tercero y quinto; la segunda etapa entrará en función en 1994 - 1995 en todos los grados de la Educación Primaria.

El nuevo Plan de Estudios está elaborado con lineamientos académicos para los seis grados de la educación primaria con el fin de que el maestro tenga una visión de conjunto de los propósitos y contenidos de todo el ciclo y no solo del grado al que está asignado, además existe la flexibilidad para que el programa se lleve a cabo de acuerdo a las condiciones y posibilidades del medio.

El programa, tiene como finalidad organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos con la intención de que los niños tengan un aprendizaje permanente haciendo que la adquisición de conocimientos se asocie con el ejercicio y el desarrollo de habilidades intelectuales y de reflexión con el fin de hacer funcional la Lengua hablada y escrita y el de utilizar las Matemáticas en su cotidianidad, además, se pone atención especial en este plan de estudios a temas de protección del medio ambiente y al cuidado de la salud.

El programa está estructurado, organizado para dar al niño una educación integral, abarcando los aspectos cognoscitivos, afecto y psicomotor, considerando así las características del niño de cada grado, lo cual permite al maestro reconocer, aprovechar y favorecer las potencialidades de sus alumnos; el docente, debe organizar los contenidos en una práctica creativa y de reflexión para que facilite a los educandos la elaboración de conocimientos y el desarrollo de actitudes, hábitos y habilidades.

Se debe estimular a plantear y resolver problemas con compañerismo, responsabilidad y organización propiciando con ello el proceso de su socialización.

B. Comentarios y reflexiones acerca del Artículo Tercero Constitucional.

El presente texto tiene como objeto presentar un análisis de Artículo Tercero, en el cual se contemplan los elementos que a continuación se presentan:

- 1.- Consideraciones generales.
- 2.- Aspectos históricos.
- 3.- Características.
- 4.- Comentarios sobre su aplicación.

1.- Consideraciones generales

Hablar del Artículo Tercero Constitucional, es abordar un tema muy basto y complejo por dos razones fundamentales: Primero, por la naturaleza de su contenido, que es de una riqueza inagotable y Segunda por las interpretaciones que de él se han hecho en el devenir histórico del país.

2.- Aspectos históricos.

La estructuración del Artículo Tercero, es evidente que no se logró de la noche a la mañana, fue producto de un largo proceso, esta innovación, este logro de legislación sobre instrucción pública, empieza a ventilarse cuando se acentúa la necesidad de que el individuo debe desarrollarse en todas sus capacidades. Constitución Política del cinco de febrero de 1857. La enseñanza es libre, la ley determinará qué profesiones necesitan título para su ejercicio y con qué requisitos se deben expedir (Artículo Tercero). Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917. Artículo Tercero, la enseñanza es libre; pero, será laica la que se dé en los establecimientos oficiales de educación, lo mismo que la enseñanza elemental y superior que se imparta en los establecimientos particulares, ninguna corporación religiosa ni ministro de algún culto podrá establecer o dirigir escuelas de Instrucción primaria; las escuelas primarias particulares solo

podrán establecerse sujetándose a la vigilancia oficial, en los establecimientos oficiales se impartirá gratuitamente la enseñanza primaria.

a) Reforma del Artículo Tercero en 1933.

Esta, consistió en sustituir la enseñanza laica por una educación integral socialista.

b) Reforma de 1946.

Esta consolida el texto del Artículo Tercero de 1917, apareciendo nuevamente el principio de laicismo, hace referencia a los valores de independencia, justicia, igualdad de derechos, democracia y nacionalismo.

c) Artículo tercero reformado en 1993, vigente.

En noviembre de 1992, el entonces presidente de la República Mexicana, Lic. Carlos Salinas de Gortari, presenta una iniciativa de reforma al Artículo Tercero Constitucional, quedando vigente en marzo de 1993, estableciendo la obligatoriedad de la educación secundaria, esto surge por las transformaciones que se darán en el país en un tiempo no lejano, por lo que se tiene que realizar los cambios necesarios para establecer congruencia y continuidad en los planes y programas de preescolar, primaria y secundaria, estos programas deben brindar al alumno una formación básica más sólida, la que sirva para aplicar creativamente los conocimientos en bienestar de las colectividades, ante esta demanda, el Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta la obligación que tiene todo mexicano de asistir a la educación secundaria.

Por otra parte la experiencia internacional, revela que una escolaridad adicional que comprenda la secundaria, impulsa la capacidad productiva de la Sociedad; fortalece sus instituciones económicas, sociales, políticas y científicas, contribuye decisivamente a consolidar la unidad Nacional y la cohesión social, promueve una masa equitativa, distribución del ingreso, al generar niveles más altos de empleo bien remunerado y elevar los niveles de bienestar, mejora las condiciones de alimentación y salud, fomenta la conciencia y el respeto de los derechos humanos y la protección del ambiente, facilita la adaptación social al cambio tecnológico y difunde la sociedad, actitudes cívicas basadas en la tolerancia, el diálogo y la solidaridad.²⁶

3.- Características.

- Laica, la educación oficial es ajena a cualquier doctrina religiosa.
- Obligatoria, todos los niños en edad escolar (Pre-escolar, primaria y secundaria), deben recibir los beneficios de la escuela y no se les eluda la asistencia a ella por incomprensión, ignorancia y negligencia.
- Gratuita, La educación será gratuita para que nadie se vea privado de ella por motivos económicos.
- Única, Porque se inspira en un sistema educativo uniforme y gradual.
- Democrática, siendo un sistema de vida fundado en un constante mejoramiento económico, social y cultural del país.
 - Integral, porque atiende a la educación del niño en los aspectos físico, intelectual y social.
- Científica, porque da una razón real del universo basada en los principios de causalidad y evolución.

²⁶ S.E.P. " Artículo Tercero Constitucional, Ley General de Educación " Pág. 17.

- Desafiante, porque pugna por liberar al pueblo de la imposición de todas las formas de idolatría y superstición.
- Progresiva, porque la educación es un medio para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, contribuye al desarrollo del individuo y la sociedad.
- Nacional, porque procura unificar cultural, lingüística y étnicamente a los heterogéneos grupos sociales que integran la nación.

4. Comentarios.

Se considera que las acciones ya mencionadas en relación a la creación del Artículo Tercero fueron acertadas, ya que se ubican en un contexto de querrela entre la iglesia-estado y la conformación de éste fue una respuesta adecuada, favoreciendo al hombre como tal.

Hoy, los tiempos son diferentes, las problemáticas del país son otras: Expansión escolar, baja calidad de la educación, deserción escolar, falta de recursos materiales, salarios ínfimos para el magisterio, entre otros; aún así, con situaciones tan distintas a las del siglo pasado y principios de éste, el Artículo Tercero sigue cobrando vigencia, ya que sus atributos y su esencia no se han perdido; afortunadamente en México no está en discusión el principio de la enseñanza laica, obligatoria y gratuita, al contrario, en el sexenio actual se analiza y decreta el carácter de obligatoriedad de la enseñanza secundaria, y, este fenómeno es otra bondad más del Artículo Tercero Constitucional. Al hablar del Artículo Tercero, nos referimos a Educación, la cual tenderá a desarrollar armónicamente todas la facultades del ser humano, fomentará en él el amor ala patria, ya que es el lugar donde vivimos y es ahí donde se debe promover la toma de conciencia sobre la necesidad de buscar una relación más armónica entre la sociedad y la naturaleza, una adquisición de valores y hábitos de participación en la protección y mejoramiento del medio, habilidades que permitan al alumno

analizar críticamente su entorno social y natural, y participar en la búsqueda de diversas opciones para enfrentar los problemas del medio ambiente, tratando de llegar a una solución en conjunto.

C. Ley General de Educación.

El horizonte de las tareas que se han emprendido y los desafíos que se esperan, imponen la necesidad de una ley consecuente con el Artículo Tercero Constitucional, según ha sido reformado, así como los objetivos nacionales en materia de educación.

Por ello la presente iniciativa propone una Ley General de Educación que atienda a las condiciones y necesidades actuales de los servicios educativos y que conserve y amplíe los principios sociales educativos y democráticos de la Ley vigente; la Ley promulgada es general puesto que contiene disposiciones que serían aplicables a los tres niveles de gobierno y en el marco del federalismo, induciría a las legislaturas de los estados a expedir sus propias leyes en congruencia con la propia Ley General; esta precisión técnica respalda el sentido federalista que hoy caracteriza al esfuerzo educativo gracias a la concurrencia de los gobiernos, de la federación, de los estados y de los municipios de país, además conserva su carácter de Ley reglamentaria del Artículo Tercero y su aplicación a todo el sistema educativo nacional.

Algunas de las disposiciones generales que enuncia la Ley propuesta.

- Establece que la educación básica tendrá las adaptaciones requeridas para responder a las características lingüísticas y culturales de los diversos grupos indígenas del país a la vez que reconocería por primera vez al español como idioma común de los mexicanos.

- Dispondrá a estimular el conocimiento y la práctica de la democracia

como forma de gobierno y convivencia social; alentar lo artístico, deporte y las actitudes que estimulen la investigación científica y la innovación tecnológica; actitudes responsables hacia la preservación de la salud, el respeto a los derechos humanos, la protección de los recursos naturales y el medio ambiente, así como fomentar el trabajo productivo, el ahorro y la organización solidaria.

- Establecer el calendario escolar, mínimo para cada ciclo lectivo con el criterio de ir aumentando los días efectivos de clases; en dichos niveles, primaria, secundaria y normal; así mismo sobre sale la responsabilidad que tendrán las Autoridades educativas de realizar una distribución oportuna, completa y eficiente de los libros de texto gratuito

- Otra de las disposiciones de mayor relevancia que introduce la Ley propuesta, es el relativo a la participación social en la educación, y se refiere a los derechos y obligaciones de los padres de familia y de quienes ejercen la Patria Potestad o la tutela de los educandos, de igual modo, se consignan los fines, tareas y limitaciones que tendrán las asociaciones de padres de familia.

- Que la Ley prevea la existencia de un consejo escolar en cada escuela pública de educación básica, de un consejo municipal en cada municipio y de un consejo estatal den cada entidad federativa, la composición y las funciones de estos consejos, aseguran una vinculación activa entre escuela y comunidad y propician la colaboración de los padres de familia, maestros, autoridades educativas en las labores cotidianas del plantel escolar y en general en acciones que lo beneficien.

Hasta hoy la colaboración e incluso la comunicación entre maestro y padres de familia habían sido muy débiles, gracias al federalismo educativo, la ley confiere al maestro, a los padres de familia y a la comunidad un ámbito adecuado en cada escuela para compartir las tareas de educación

a niños y jóvenes.

- La ley propuesta prevé que los Consejos de participación propicien una comunicación directa y fluida entre alumno, maestro, escuela y comunidad, detectando y solucionando en conjunto los problemas sociales que suelen afectar el desempeño escolar.

- Se tenderá una red social de interés y participación en torno a la educación de los hijos con esto. habrá un mejor aprovechamiento escolar de los alumnos, fortaleciendo el carácter integral de la educación.

D. Contexto social e institucional en que se inscribe el problema.

1- Contexto social.

La comunidad en la que se encuentra la escuela primaria " Melchor Guaspe ", es la Colonia Santa Rosa de la Ciudad de Chihuahua, ubicada en las calles Méndez entre tercera y quinta. Es una Colonia que cuenta con los servicios que satisfacen las necesidades básicas de los habitantes vivienda, agua potable, energía eléctrica, teléfono, drenaje, pavimento, transporte urbano, centros comerciales y gasolinera.

El nivel de vida en lo referente al factor económico es de regular a bueno, las aportaciones económicas provienen por lo general del padre de familia, aunque no se descartan los casos en que la madre o los hijos mayores brindan su apoyo a la economía familiar. Referente a lo cultural, los padres de familia de esta comunidad son individuos que ejercer diferentes oficios y profesiones: carpinteros, mecánicos, estilistas, maestros, médicos, enfermeras, ingenieros y abogados.

En esta comunidad, la unidad familiar se sigue conservando, ésta es un pilar de la vida comunitaria, en ella existe la interacción entre sus miembros, teniendo como elemento esencial el diálogo y la comunicación, cada una de las figuras asume su rol, actuando con la corresponsabilidad debida, la familia en general se sustenta en normas, conductas, compromisos, seguridad y respeto.

2- Contexto Institucional

La Institución está distribuida de la siguiente manera: dirección, subdirección, salón de actos, dieciséis salones, tienda escolar y canchas deportivas, contando con mobiliario, espacio y limpieza apropiados.

3- Organización.

La difusión de la Institución hacia el exterior ha sido y es aceptable, así lo han manifestado los padres de familia, exalumnos y otras instituciones vecinas de la comunidad. La vida interna del plantel se fundamenta en las relaciones de trabajo entre los docentes, el clima de integración que se proyecta entre alumno y maestro y el desarrollo cotidiano de las actividades.

4- Personal docente.

La Institución cuenta con la colaboración de: Director, Subdirector, los cuales supervisan, coordinan y dinamizan.

Todas las actividades que se generan en el plantel educativo, tienen de base veintidós maestros, dieciséis participan en los procedimientos didácticos de las asignaturas básicas, cuatro apoyan en actividades artísticas, tecnológicas y Educación Física; el horario en que se desarrollan las actividades es el de 8:00 A. M. a 13:00 Hrs. P. M..

5- Aspecto técnico pedagógico.

Con el objeto de dinamizar y proyectar adecuadamente la vida institucional, se realizan las siguientes acciones:

- Se trabaja con base en el calendario de actividades elaboradas por la Secretaría de Educación Pública.

- Se siguen los planes de trabajo de la Modernización Educativa destinado para cada uno de los niveles, haciendo las adecuaciones pertinentes en cuanto a contenidos temáticos, implementando actividades que complementen la planeación general.

- Se participa en grupos de auto estudio.

- Se organizan seminarios de actualización, técnicas de trabajo, dinámicas grupales que están encaminadas a transformar los procesos didácticos.

- Se evalúan y se registran sistemáticamente los procesos grupales.

- Se practican reuniones mensuales con los padres de familia y maestros para intercambiar ideas; estas reuniones que se generan en la Institución, son clave para la eficiencia de la misma.

Lo mencionado en este marco referencial influye de manera directa en la práctica educativa para lo cual es de vital importancia que la persona dedicada a la docencia lo conozca, así el maestro ha de relacionarse con el contexto del alumno, su familia, su institución, para saber que va a enfrentar en su trabajo, con que cuenta, que puede ayudarlo en el desarrollo del proceso de aprendizaje del alumno, al enterarse el docente de cómo es y a sido el proceso de educación en México, le hará reflexionar y darse cuenta de la clase de individuos que gobierno y su política educativa desean formar y en que, medida ha de cooperar para ello.

IV. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

Las estrategias didácticas, son alternativas específicas que el profesor elabora ante el curriculum que de manera institucional se le presenta, aprovechando las situaciones que ponen en contacto al alumno con el objeto de conocimiento, siendo por tanto necesaria su reflexión y conceptualización acerca de un objeto de estudio determinado, el contexto específico donde se produce la práctica docente y una teoría que explique el proceso de enseñanza - aprendizaje de manera general y la interacción sujeto-objeto de manera particular.

Considerando esto, el profesor logra un papel más autónomo al asumir la responsabilidad de reconceptualizar su labor, haciendo congruente la teoría pedagógica con el trabajo docente que realiza.

Es importante en toda práctica delimitar el papel del maestro en la tarea que le corresponde realizar y la manera de interaccionar con sus alumnos, puesto que juntos se adentrarán en los contenidos curriculares.

Es así como el maestro se involucra con sus alumnos para ayudarles a tomar conciencia de sus problemas, el niño aprende a organizar sus preguntas, a orientar sus intereses y a contrastar sus hipótesis, contribuyendo él mismo a su enseñanza. Al maestro le corresponde conocer a sus alumnos, su desarrollo, sus intereses, la forma en que éstos construyeron el conocimiento, de tal forma que se convierta en propiciador del aprendizaje, ofreciéndole la libertad para construir conocimiento, favoreciendo el desarrollo integral del niño.

A través de la observación de los trabajos, el maestro puede conocer a sus alumnos, sus pensamientos, inquietudes y anhelos, una forma de propiciar la construcción del conocimiento, será cuando el docente cuestione al alumno para que elabore para sí los contenidos del aprendizaje, respetando el proceso que sigue cada uno de ellos en la adquisición de dicho conocimiento, permitiendo la confrontación de las hipótesis, es decir, el intercambio de opiniones entre los mismos alumnos o entre el maestro y el alumno.

El educador, debe propiciar, estimular el aprendizaje entendiéndose por esto, crear las condiciones favorables para que se pueda aprender, conocer el proceso evolutivo del niño y seguirlo de cerca para saber qué hechos o situaciones pueden ser útiles en un momento dado, valorar los errores del niño para utilizarlos como instrumentos de reflexión y análisis, propiciando que aprenda aún de sus propios errores; es muy importante el momento cuando el niño descubre por sí mismo la respuesta a determinado problema, puede construir su propio proceso de razonamiento; en el proceso de la enseñanza, el maestro contribuirá al desarrollo exitoso de los niños, tomando en cuenta que cada uno tiene diferente nivel de conceptualización.

Así el maestro, pondrá atención a lo siguiente:

- 1.- Respetará las características e intereses del niño.
- 2.- Creará un ambiente de confianza en el que cada alumno participe expresando sus opiniones frente al grupo.
- 3.- Propiciará constantemente situaciones conflictivas, llevándolos a pensar en sus posibles soluciones.
- 4.- Tomará en cuenta la opinión de los alumnos al planear las actividades.

5.- Distribuirá los tiempos de trabajo en forma individual, equipo y grupo.

6.- Pedirá la colaboración de los padres de familia.

Para la realización de las actividades, se tomará en cuenta el nivel de conceptualización de los educandos, considerando al niño como un sujeto activo que constantemente explora, ensaya, construye hipótesis, es decir, piensa para comprender todo lo que le rodea para construir su propio aprendizaje.

El maestro no debe preocuparse cuando el alumno exprese dudas puesto que es indicio de que el niño está en conflicto y tratará de encontrar la respuesta, además, deberá estimular al niño para que corrija sus errores y aprenda de ellos, dando la oportunidad al maestro de averiguar las causas por las que fueron cometidos; se valorará el trabajo de cada niño comprendiendo su esfuerzo e invitándolo a mejorarlo cada día.

Situación de Aprendizaje No. 1

Nombre: " El Parque "

Objetivo: " Los seres vivos y no vivos que lo rodean ".

Material: Agua, sol, plantas, animales, personas, aire y suelo.

Desarrollo:

Se trasladarán caminando de la escuela al parque, observando seres, objetos y fenómenos naturales (la luz del sol, la sombra de los objetos, la caída del agua, el movimiento de las nubes, las plantas, los animales y las hojas de los árboles). Al llegar harán un dibujo donde señale lo que observó, separando las cosas que tienen vida y en otra las que no la tienen, los ubicarán de manera libre sin señalársele la forma correcta o incorrecta, se les pedirá que manifiesten cómo identificaron los seres vivos y el por qué los ubicó en el dibujo correspondiente, en caso necesario sus compañeros aclararán las dudas que aún persistan.

En el recorrido del parque a la escuela, los niños recolectarán cosas con vida, y cosas sin vida, los pondrá en una bolsa de plástico, al llegar al salón se les pedirá que clasifiquen los que tienen vida de los que no la tienen, lo comentará y reflexionará a través del diálogo entre sus compañeros y maestro, tal que, termine exponiendo sus clasificaciones en el Periódico Mural del salón.

Evaluación:

Se tomarán en cuenta la observación de los niños en su recorrido, los dibujos presentados, sus comentarios, sus clasificaciones, sus reflexiones y finalmente la exposición de los seres vivos y seres no vivos dentro del Periódico Mural del salón.

Comentario:

En la excursión se desarrollan la habilidad de observar, describir, clasificar y comparar aspectos del Medio social y natural; requiere de una planeación que incluya el tema, los objetivos, el lugar en la que se recomienda, la participación de los niños. Para que la excursión logre sus propósitos, se requiere trabajar anticipadamente con la observación y registro de la información.

Situación de Aprendizaje No. 2

Nombre : " El teatro ".

Objetivo: " Mediante la manipulación de títeres, hablar sobre algunos elementos del medio ".

Material: Teatro Guiñol, títeres, objetos.

Desarrollo:

Recordará por medio del diálogo las experiencias del recorrido del parque a la escuela, experiencias donde estarán los seres vivos y no vivos presentes, así como lo que hace que los seres vivos persistan, reflexionará sobre las cosas que son necesarias para ellos, comentará con sus compañeros que son y como se llaman y como intervienen en la vida de los seres vivos; concluirá que dichas cosas son el aire, el sol, el agua y la tierra, se pondrá de acuerdo con sus compañeros y asumirá el papel de cada uno de estos elementos para escenificar la interacción de tales elementos con los seres vivos.

Evaluación:

Se tomará en cuenta la escenificación de la interacción de los elementos con los seres vivos que el niño desarrolle.

Comentario:

El teatro guiñol constituye un recurso didáctico útil para expresar opiniones y escenificar relaciones con libertad. Parte del análisis y reflexión sobre un problema determinado que brinda al maestro y al niño los elementos necesarios para la elaboración del propio guión.

Situación de aprendizaje No. 3

Nombre: " El aire ".

Objetivo: " Comprobará la necesidad del aire para vivir ".

Material: Una planta, un gusano, tierra húmeda, tres bolsas de plástico transparente, tres ligas y cada niño.

Desarrollo:

Recordará a través del diálogo las experiencias que adquirió en el desarrollo de la interacción de los elementos con los seres vivos, experimentará con una planta dentro de una bolsa, un gusano dentro de

otra y una porción de tierra húmeda dentro de otra bolsa, totalmente cerradas, al cabo de 2 horas hará la observación del fenómeno resultante utilizando la pregunta y respuesta y la discusión para concluirá que el aire es esencial para la vida de los seres vivos, se les pedirá que propongan la forma de experimentar en nuestro cuerpo la necesidad del aire como elemento esencial para nuestra vida.

Evaluación:

Se tomará en cuenta las respuestas y la discusión en torno al objetivo, sus observación y la conclusión que haga respecto de la necesidad del aire como elemento esencial para la vida de todo ser vivo.

Situación de aprendizaje No. 4

Nombre: " El Humo ".

Objetivo: " Reconocer fuentes móviles y fijas que contaminan el aire

Material: Cerillos, cigarros, aerosoles, solventes, basura orgánica, videocinta, videograbadora y televisión.

Desarrollo:

Recordará a través del diálogo las experiencias adquiridas sobre la necesidad del aire como elemento importante para la existencia de todo ser vivo, manejará el cerillo así como el cigarro encendido, rociará un poco de areosol, destapará el solvente y expondrá al sol las porciones mezcladas de basura orgánica, en cada caso hará uso de la observación y el análisis de los olores que se producen, discutirá con sus compañeros y maestro sobre tales olores y concluirá que son desagradables a nuestro organismo y que por consecuencia son tomados como fuentes de contaminación; se les pedirá que observen su comunidad y señalen los medios contaminantes del aire, los esponga, comente y reflexione ante sus compañeros y maestro.

Evaluación:

Se tomarán en cuenta la participación, el interés, la disposición, sus comentarios, sus reflexiones y finalmente las exposiciones que presenten los niños ante sus compañeros y maestro.

Comentario:

Se les llevará una videocinta con contenido temático sobre contaminación del aire.

Situación de Aprendizaje No. 5

Nombre: " La gotita de agua "

Objetivo: " Relatará lo que es el agua y cómo llega a su casa ".

Material: Agua de la llave, agua del río, agua destilada, agua hervida, esquemas, tubos, recipientes y microscopio.

Desarrollo:

Se les mostrar los diferentes tipos de agua llevados al salón, distinguir la diferencia que por observación encuentre, se les cuestionará acerca de que observaron, cuál encontraron más limpia, si se puede tomar y cuál, de cuál utilizarían para su consumo, qué propondrían para el consumo de los demás, lo registre a través del dibujo, se les mostrará el microscopio y se les cuestionará para qué sirve y como se utiliza, se les pasará a observar una gota de cada tipo de agua para su observación y se les pedirá que concluyan a través de la discusión ante sus compañeros y maestro cuál es la mejor.

Evaluación:

Se tomará en cuenta la distinción que resuelva el niño sobre los diferentes tipos de agua mostrados y la conclusión de las discusiones resueltas ante sus compañeros y maestro.

Situación de aprendizaje No. 6

Nombre: " La gotita de agua sucia "

Objetivo: " Identificar la forma en que se contamina el agua "

Materiales: Los mismos tipos de agua de la Situación de Aprendizaje anterior, detergente, aceites, solventes, basuras, tierra, insecticidas y tres tipos de plantas.

Desarrollo:

Recordarán mediante el diálogo las experiencias adquiridas con los diferentes tipos de agua, discutirá con sus compañeros y maestros los contaminantes que observa en los diferentes tipos de agua que se le mostraron, les aplicar a todos un tipo de contaminante (de los materiales propuestos), les aplicar a cada planta una porción diferente de la solución adquirida durante tres días, registrando diariamente el comportamiento de la planta regada con las diferentes soluciones y concluya cual fue la mejor para la planta; responda a cuestiones como: ¿ quién ensucia el agua con detergente ?, ¿ con basura ?, ¿ con grasas ?, ¿ con aceites ?, ¿ con solventes ? , ¿ con todo ? y ¿ cuál es la que el hombre puede tener para su consumo ?.

Evaluación:

Se tomará en cuenta las conclusiones a las que haya llegado, su disposición para el campo de la investigación, su interés y su participación.

Situación de Aprendizaje No. 7

Nombre: " No hay tiempo que perder, es urgente cuidar el agua "

Objetivo: " Estar conscientes de que cada uno de nosotros somos responsables de la forma que se usa y se abusa del agua en nuestras casas".

Materiales: Cartulinas, hojas de máquina y colores.

Desarrollo:

Reflexionará a través del diálogo como su familia, vecinos y la comunidad en general desperdicia el agua, lo dibujará y lo expondrá en el periódico mural.

Propondrá medidas de solución para no desperdiciar el agua, lo dibujará, y lo expondrá en el periódico mural.

Se organizará con ayuda del maestro para formar brigadas del cuidado del agua dentro de la escuela y llevará sus propuestas al seno de la familia, con sus vecinos y comunidad en general.

Registrará a través del dibujo las respuestas que haya obtenido de su familia, sus vecinos y la comunidad en general; hará una reflexión a cerca de estas respuestas, lo comentará en el grupo y tomará nuevamente alternativas de solución.

Evaluación:

Se tomará en cuenta sus reflexiones, sus propuestas, la forma en que se integró a las brigadas, la participación activa de respuesta de su familia, vecinos y comunidad en general y finalmente las alternativas de solución que emplee nuevamente.

Observación:

El niño necesita reflexionar acerca del tema, una sola estrategia no bastará para que se apropie del conocimiento, se recomienda la combinación de actividades que lo lleven al descubrimiento temático.

Situación de Aprendizaje No. 8

Nombre: " La basura "

Objetivo: " Explicará el efecto inadecuado de la basura en el medio ambiente ".

Material: cuaderno y colores.

Desarrollo:

Reflexionará acerca del destino que su familia, vecinos y comunidad en general le da a la basura, lo comentará en el grupo, lo dibujará y lo expondrá en el periódico mural.

Recordará el comportamiento que su familia, vecinos y comunidad en general utiliza para darle destino a la basura; con estos comportamientos, representará una pequeña obra donde predomine el destino que se hace de la basura, utilizará esta representación teatral para reflexionar con ayuda del maestro acerca de los efectos que trae consigo el uso inadecuado de la basura.

Propondrá medidas de solución para el mejor empleo de la basura, integrando brigadas dentro de la escuela para que se lleven a cabo sus propuestas.

Llevará al seno de su familia, con sus vecinos y la comunidad en general dichas propuestas, registrará a través del dibujo las respuestas obtenidas, las reflexionará con ayuda del maestro y propondrá alternativas nuevas.

Evaluación:

Se tomará en cuenta las reflexiones, la representación teatral, las propuestas y el entusiasmo e interés para darle solución al problema.

Situación de Aprendizaje No. 9

Nombre: " Contaminación ambiental por basura "

Objetivo: " Identificar los efectos contaminantes que ocasiona la basura "

Material: Desperdicios de papel, orgánicos, plásticos, vidrios, metálicos y cal.

Desarrollo:

Formará montones con pequeñas porciones de desperdicios que se van a utilizar, unos los dejará al aire libre, otros lo embolsará y los expondrá al sol y otros los depositará en bolsas de polietileno en forma separada aplicando cal a los desperdicios orgánicos y los expondrá al sol durante tres días.

Al tercer día hará la reflexión acerca de la descomposición de cada montón de desperdicios revueltos y por separado respecto quién produce olores fétidos y por qué lo produce, además de los efectos que produce la basura y que daña nuestra salud.

Reflexionará con ayuda del maestro respecto de la mejor forma de destinar la basura, sea revuelta o sea por separado, propondrá alternativas de solución y las llevará al seno de su familia, con sus vecinos y la comunidad en general.

Al cabo de una semana, reflexionará con ayuda del maestro respecto de la respuesta obtenida por parte de su familia, sus vecinos y la comunidad en general y tomará nuevas alternativas.

Evaluación:

Se tomarán en cuenta el entusiasmo para cambiar la conducta de su familia, sus vecinos, su comunidad en general y él mismo.

Situación de Aprendizaje No. 10

Nombre: " El Ruido ".

Objetivo: " Identificar diferentes fuentes de emisión de ruido ".

Material: Grabadora, material audiográfico, televisor y vehículos automotores y tres grupos sin maestro.

Desarrollo:

Se les pedirá a los niños que escuchen diferentes materiales audiográficos, con el propósito de que identifique, las diferentes intensidades en que estén grabadas, escuche el televisor, visite por equipo los tres grupos sin maestro y salga en visita al centro de la ciudad para que observe el tránsito de los vehículos automotores, en cada caso el niño registrará a través del dibujo sus percepciones auditivas, reflexione a cerca del ruido provocado por cada uno, los efectos que producen y el daño que provoca a nuestra salud, identificando aquellos que producen sonido fuertes y débiles, altos y bajos y extremadamente altos o bajos.

Concluya con ayuda del maestro cual es el adecuado para nuestra salud; proponga alternativas de solución para el problema planteado donde incluya que cada persona merecemos respeto de la provocación de sonidos extremadamente altos.

Evaluación.

Se tomará en cuenta la participación y el entusiasmo con que enfrenta este problema así como las conclusiones a las que haya llegado.

CONCLUSIONES

La interacción entre el hombre y la naturaleza en nuestro tiempo, ha originado el problema ambiental que figura entre los problemas contemporáneos globales de la humanidad, el deterioro del entorno del hombre causado por la industrialización y la urbanización por el agotamiento de los recursos de energía y materias primas, el aumento continuo de la presión demográfica sobre la naturaleza, el desequilibrio de los balances ecológicos naturales, el exterminio de especies, de plantas y animales y las consecuencias genéticas negativas de la contaminación de la naturaleza con los desechos de las actividades productivas del hombre, lo que ocasiona que muchas de las veces en lugar de actuar pensando en las consecuencias que pueden tener sus acciones en la naturaleza las realiza y no le importan los efectos de la misma porque la mayoría de las veces hasta él mismo las ignora.

Es indispensable una formación e información ecológica de la población en general; es verdad que la contaminación y la necesidad de la conservación del Medio Ambiente, es un tema actual; pero, son pocos los que conocen a fondo sus causas y consecuencias, a pesar de que los medios masivos de comunicación quieren crear una conciencia crítica sobre el mismo, la gente continúa pasiva y con el mismo mecanismo de vida y de producción de basura. Aún es tiempo de evitar consecuencias irreversibles en el Medio Ambiente creando en nuestros alumnos desde pequeños un conocimiento crítico y reflexivo acerca de los valores hacia la naturaleza y formando en ellos un análisis para no llegar a caer en errores que nos traerán graves consecuencias, es urgente la necesidad de cambiar las actitudes si se

quiere abordar con seriedad la supervivencia de la vida sobre este Planeta.

Con la realización de la presente propuesta se llegó a un mayor conocimiento sobre la naturaleza, cómo valorarla y la modificación de la conducta hacia ella.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUERDO NACIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN EDUCATIVA.** México 1992
- BIAGY..** Antología, El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales U.P.N., México, 1989.
- BRUBACHER, Juan.** Antología, Teorías del Aprendizaje U.P.N., México, 1986.
- DELVAL, Juan.** Antología, Teorías del Aprendizaje U.P.N., México, 1986
- EDWARS, Verónica.** Antología, Análisis de la Práctica Docente U.P.N., México, 1987.
- FERNÁNDEZ E. Paciano.** Antología, Teorías del Aprendizaje U.P.N., México, 1986.
- GRACIA, Renward.** Antología, Política Educativa U.P.N., México, 1987.
- GUEVARA, Gilberto.** La Educación Socialista en México. México, 1986.
- GÓMEZ, Leonardo.** Política Educativa. México, 1968.
- HEREDIA, Bertha.** Antología, La Evaluación en la Práctica Docente U.P.N., México, 1988.
- MARTÍNEZ M. Silvia.** El Estado y la Política Educativa, Chihuahua, 1995.
- RAMÍREZ, Rafael.** Antología, Escuela y Comunidad U.P.N., México, 1987.
- RUIZ, Esthela.** Antología, Teorías del Aprendizaje U.P.N., México, 1986.
- S.E.P..** Libro para el Maestro de Primer Grado, México, 1985.
- S.E.P..** Introducción a la Educación Ambiental, México, 1970.
- S.E.P..** Ley General de Educación, México, 1993.
- SENET.** Antología, El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales U.P.N., México, 1989.
- TIME LIFE.** Colección de la Naturaleza Ecológica, México, 1982.
- WOOLFOLK, Anita E..** Antología, Teorías del Aprendizaje U.P.N., México, 1986