

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

✓
ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA DESPERTAR EL INTERES
Y LA PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS
EN LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

OLGA LETICIA TARANGO MONTAÑEZ

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., NOVIEMBRE DE 1996



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih., a 12 de Noviembre de 1996.

C. PROFR.(A) **OLGA LETICIA TARANGO MONTAÑEZ**
Presente.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado **“ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA DESPERTAR EL INTERES Y LA PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS EN LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE”**, opción Propuesta Pedagógica a solicitud de la C. LIC. ISABEL GUZMAN IBARRA, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”


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



Univ. Nacional
081

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. ISABEL GUZMAN IBARRA

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

PRESIDENTE: LIC. ISABEL GUZMAN IBARRA

SECRETARIO: LIC. OTILIA NUÑEZ ROMO

VOCAL: LIC. LETICIA LOYA DOMINGUEZ

SUPLENTE: _____

CHIHUAHUA, CHIH., A 12 DE NOVIEMBRE DE 1996.

INDICE

INTRODUCCION

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Enunciación.....	10
B. Justificación.....	13
C. Objetivos.....	15

II. MARCO TEÓRICO

A. Ciencias naturales.....	18
B. Educación ambiental.....	20
C. Ecología.....	24
D. Contaminación ambiental.....	28
E. Contaminación al aire.....	29
F. Erosión y contaminación del suelo.....	31
G. Contaminación de los ecosistemas acuáticos.....	32
H. Sujetos de enseñanza.....	35
I. Evaluación.....	46

III. MARCO CONTEXTUAL

A.Marco Legal.....	55
B.Contexto social.....	57

IV. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A.Referencia.....	62
1.Un dia de visita.....	64

2.La magia de la vida.....	65
3.La fiesta de la ecología.....	67
4.El boleto.....	68
5.La comunidad también es tu casa.....	70
6.La tierra en peligro.....	71
7.El verde es vida.....	73
8.Adopta un árbol.....	75
9.Plantemos un árbol.....	77
10.El ciclo del agua.....	79
11.Sobreviviendo.....	81
12.El agua es vida.....	83
13.Las bolsas.....	85
CONCLUSIONES.....	87
BIBLIOGRAFÍA.....	90
ANEXOS.....	92

DEDICATORIAS

A mi esposo

A mis hijos

A mis padres

INTRODUCCION

El presente trabajo se elaboró con el fin de aportar estrategias que faciliten y den solución al conocido problema ambiental que afronta la mayor parte del mundo, en especial la comunidad en que se encuentra la escuela en que laboro para que los alumnos de la misma tengan una vida mas sana y agradable.

Se encuentra dividido en capítulos de acuerdo a su contenido para su fácil manejo.

En el primer capitulo se tratan aquellos aspectos que caracterizan el planteamiento del problema.

La justificación que se da al problema en manifiesto, expresa el quehacer del educador al tratar de encontrar soluciones viables en las problemáticas que enfrenten en su labor cotidiana.

Conocer más sobre medio ambiente y aquellos conceptos que definen una relación estrecha con el medio ambiente así como la fundamentación

teórica que sustenta este trabajo, en donde Piaget propone algunos estudios que permitan conocer más al alumno de acuerdo a su desarrollo físico y mental, son algunos de los puntos que se exponen en el segundo capítulo.

En el tercer capítulo se incluyen las referencias contextuales de aquellos aspectos que ubican a la problemática escolar dentro de un programa oficial que parte de los objetivos del Artículo 3º Constitucional, la modernización educativa, planes y programas actuales.

También considera el medio escolar desde su aspecto social y económico en que se desenvuelve el alumno.

A partir de esos capítulos se diseñaron una serie de estrategias, que si no son innovadoras proponen una forma de enfrentar la problemática planteada.

En cada una se aborda un objetivo del cual se desprende el desarrollo de éstas, recursos didácticos y la evolución que llevan implícita.

Las conclusiones dan a conocer el proceso y los resultados que se observaron en el trayecto de la aplicación de las estrategias.

Por último se expone la Bibliografía que sirvió de referencia para dar fundamentación teórica a este trabajo.

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Enunciación

El hombre como parte esencial de la naturaleza, ha ido evolucionando a través del tiempo y de la historia, cambiando en muchas maneras su forma de vivir y de ver las cosas, son algunos de éstos factores los que le han hecho mas fácil su existencia en la tierra.

Su capacidad de pensar y reflexionar le han llevado ha descubrir que los prodigios que la naturaleza le ha brindado los puede transformar y apropiar a sus necesidades. Es así como ha logrado satisfacer sus necesidades, tomando de la naturaleza los recursos que ha necesitado por más de 2 mil años.

En la actualidad a principio en albores del siglo XXI, la ciencia y la tecnología han legado sorprendentes avances, sin embargo, es triste ver como el hombre ha provocado un gran deterioro en el planeta ocasionado por el mal uso de los recursos naturales; el humo, los desechos tóxicos e inorgánicos, así como un sinnúmero de pruebas nucleares, algunos de los principales causantes del irrevocable daño de la Tierra, que repercuten en la

principales causantes del irrevocable daño de la Tierra, que repercuten en la salud de millones de personas, que sin darse cuenta son víctimas ya de los estragos de la contaminación.

Las naciones que poseen mayor desarrollo económico e industrial son sin duda quienes mas viven y causan este grave problema, su afán de poder los ha llevado a desarrollar una amplia tecnología. Innumerables pruebas nucleares son efectuadas, provocando con ello altos niveles de radioactividad que tiene efectos destructivos para el hombre y la naturaleza.

El crear productos que satisfagan las necesidades ha hecho que se acumulen gran cantidad de desechos orgánicos e inorgánicos que son contaminantes para el suelo, el aire y el agua; aunado al desgaste de los recursos naturales renovables y no renovables.

Actualmente el país enfrenta un grave problema, principalmente en las grandes urbes donde el número de habitantes es tan grande como el cúmulo de basura y desechos que se ven por doquier y que dañan la integridad física de la población, de las plantas y de los animales. Es triste ver como se ha llegado a convertir en destructores de la propia vida, las enfermedades y epidemias están al orden del día y son comunes en la vida cotidiana.

Solo conociendo la gravedad del problema se conscientizará a las personas de las causas que lo originan y que debe tener una solución pronta y efectiva.

Es indudable que las vivencias de esta problemática que atañe directamente al alumnado escolar y que se puede palpar ya que un gran número de enfermedades y epidemias han atacado a los alumnos de la escuela frecuentemente en los últimos años que aunado a la mala alimentación se convierten en un factor importante en la baja calidad educativa.

Los alumnos tienen la necesidad de conocer como evitar esta problemática.

Por esto, el planteamiento del problema de la presente propuesta esta encaminada a buscar las estrategias que permitan a los alumnos de 4o. grado, realizar acciones que favorezcan la conservación del medio ambiente.

Por lo anteriormente expuesto se describe el siguiente planteamiento del problema.

¿Qué estrategias didácticas propician, que los alumnos de 4o. grado de la escuela "Profesor Bernardino Loya Gallegos" tengan una participación activa en la conservación del medio ambiente ?.

B. Justificación

El hombre como ser racional se encuentra inmerso dentro de un mundo en el que busca satisfacer sus necesidades físicas y biológicas como son comer, beber, reproducirse y habitar, para la satisfacción de estas necesidades buscaron la manera de controlar el fuego, aprendieron a vestirse con pieles de animales, a sembrar y a utilizar el agua de las lluvias y ríos, a hacer sus viviendas de diferentes materiales. En la búsqueda por descubrir mas fenómenos y objetos empezaron a elaborar hipótesis y a encontrar respuesta a algunas de sus dudas. Todos los conocimientos que adquirieron les fueron permitiendo vivir cada vez mejor, a la vez que satisfacían necesidades aprendían a controlar sus emociones psíquicas y a establecer normas y leyes que les ayudaran en la organización del trabajo, naciendo de esta manera las relaciones sociales entre los hombres.

Tomando en cuenta la situación geográfica en que se encuentra enclavada la escuela, siendo de difícil acceso y con una orografía y relieve

muy difíciles, ha propiciado una problemática muy aguda en cuanto a contaminación ambiental.

El terreno es dificultoso para el transporte de limpia, por lo que los habitantes prefieren tirar sus desechos en arroyos y terrenos baldíos. La crianza de animales de manera clandestina, la falta de agua potable y drenaje han propiciado grandes problemas de salud que perjudica a los alumnos de la escuela. Se han buscado medidas para dar solución a esta situación, pero en la misma escuela se carece de estos servicios tan importantes como son: agua potable y drenaje, recolección de basura y aseo urbano.

La función del maestro es ayudar a los alumnos a construir su conocimiento, guiándolos en sus experiencias para que desarrollen la capacidad de analizar, criticar y reflexionar sobre los fenómenos que afectan su vida y el medio ambiente.

Los niños se encuentra en una etapa de formación de integración del conocimiento del medio ambiente así como el desarrollo de valores que le permitan actuar de manera adecuada en todos los aspectos de su vida diaria. Por eso considero que es con ellos con quien se debe emprender

esta importante tarea de mejoramiento ambiental y desarrollar en ellos esa capacidad de reflexión y análisis que ya poseen y que solo necesita encausarse por el buen camino.

Por eso la escuela primaria puede ser el móvil por el que el alumno comience a poner en práctica medidas ecológicas que pueden perdurar por toda la vida.

C. Objetivos

1. Estructurar una serie de acciones tendientes a despertar el interés en el niño para que sea capaz de reflexionar sobre la importancia de preservar su medio ambiente natural.

2. El presente trabajo tiene como finalidad principal el diseñar estrategias que en general ayuden a mejorar las condiciones de vida del medio ambiente escolar y comunitario. Así también, a través de acciones completas de maestros, alumnos y padres de familia coadyuvan a proteger la naturaleza.

3. Estimular a través de estrategias a maestros y padres de familia para que muestren una actitud de cooperación y respeto al medio ambiente

que los rodea.

4. Involucrar a los alumnos en la creación de actividades que mejoren su escuela, su comunidad y el medio ambiente en general.

II MARCO TEORICO

La historia de las relaciones del hombre con la naturaleza se remonta en el tiempo de los inicios de la presencia humana como especie dominante del planeta, el hombre ha demostrado que los hechos y los sucesos relevantes en el transcurso de su vida de los que se ha ido apropiando para desarrollar su cultura educación y los procesos sociales para integrarse dentro de una sociedad, no surgieron de la nada, sino que han sido el logro de muchos años de esfuerzo por descubrir conceptos y fenómenos de la naturaleza.

Para algunos autores el conocimiento científico es elaborado por el hombre y se da con bases en dos tipos de conocimiento:

El científico: sustentado por hechos y fenómenos comprobados teóricamente, algunas veces regidos por leyes y siempre probados, mientras que el empírico se basa en hechos cotidianos adquiridos a través de la experiencia algunos legados de generación en generación que pueden ser comprobables pero sin una teoría que lo sustente.

Al hablar de ciencia, una de las más antiguas, que son las Ciencias Naturales y en las cuales se engloban, los conocimientos, esta ciencia se divide en ramas que facilitan el estudio de todo lo referente a la naturaleza incluyendo el hombre, hechos y fenómenos naturales.

A. Ciencias Naturales

El estudio de las ciencias naturales se remontan a los antepasados, a partir de la observación de los fenómenos naturales. Desde ese momento un sinnúmero de hombres han enfocado su estudio en ellas hasta convertirlas en una ciencia experimental muy importante. Su campo de análisis es tan amplio que abarca a la mayoría de las ciencias.

Si se remonta su enseñanza varios años atrás se puede apreciar que ha sufrido una evolución, desde conceptos, hasta el enfoque que ahora se tiene de ellas., estos han ido a la par de nuevos descubrimientos científicos, tecnológicos, pedagógicos y psicológicos.

“Anteriormente el objetivo perseguido no siempre era que el alumno llegará a comprender y modificar la naturaleza a su beneficio, solo se consideraba parte de la formación general que desarrollaba las facultades

mentales. No les encontraban campo de aplicación.”¹

Actualmente el estudio de las ciencias naturales en la escuela primaria está diseñado para involucrar a los alumnos en la búsqueda del trasfondo de la naturaleza. Algunas corrientes educativas y algunos maestros llevaron las ciencias naturales a un campo de estudio mas amplio que es de manera directa con un contacto real partiendo de las experiencias y vivencias en las que se encuentran inmersos los niños diariamente.

Algunos de los cambios que se han venido realizando en los planes y programas de nivel primaria está específicamente en los métodos para impartirlas, ya que ahora el alumno formará su conocimiento, viviendo y experimentando situaciones y fenómenos. Tratando de especificar más sobre esta área.

En educación ambiental se retoma, desde la formación, desarrollo y deceso de los seres vivos, a la vez todos los factores externos e internos que en ellos influyen. Medio Ambiente como su nombre lo indica esta abocado principalmente a los lugares en que cada ser vivo adopta como su habitat, formando en ellos ecosistemas muy variados, tomando de ellos lo

¹ SEP. Ciencias Naturales Evolución y Enseñanza. Antología U.P.N. p. 160

necesario para subsistir. El hombre ha tenido la inteligencia de poder adaptar el medio ambiente a sus necesidades modificándolo en gran parte, aún cuando quedan grandes extensiones de tierra despobladas, esas regiones sufren ya algún tipo de modificación en su flora o fauna, lo que repercute en la alteración de sus ecosistemas que forman parte del Medio Ambiente.

En México prevalece la clase social baja, lo que propicia un nivel cultural no muy deseable y con ello una educación pobre, esto no quiere decir que todas las personas de la clase baja sean incultos, lo que si que el modo de vida es mas limitado.

Actualmente en México y algunos otros se ha implementado un nuevo programa, en el que en conjunto gobierno del estado, municipio y educación han enfocado su participación a nivel primaria y secundaria desarrollando actividades en la que se involucren a los alumnos a participar en el programa.

B. Educación Ambiental

La educación ambiental es un proceso educativo permanente, su propósito es lograr en los distintos sectores y grupos que integran el

conjunto de la sociedad nacional, principalmente en el ámbito escolar, que participen conscientemente en la resolución de los problemas ambientales. "Su finalidad es un proceso de enseñanza aprendizaje por medio del cual el individuo adquiere conocimientos y desarrolla hábitos y actitudes que le permiten modificar las pautas de conducta individual y colectiva en relación al medio ambiente."²

La educación ambiental surgió de la necesidad de conocer algunas medidas que ayuden a dar solución a la ya conocida situación preocupante del planeta.

Sus objetivos están encaminados a ayudar a los alumnos y a los grupos sociales a desarrollar las aptitudes para trabajar por la solución de los problemas ambientales, ayudar a los individuos a desarrollar un sentido de responsabilidad con respecto a los problemas ambientales a fin de asegurar la acción adecuada que ayude a resolver estos problemas.

Para lograrlo se deben considerar aspectos tan importantes como el estar en contacto con la realidad natural y social, la investigación participativa de todos y cada uno de los miembros de la sociedad,

² La Educación Ambiental en el municipio. (folleto) México 1991 pág. 11

especialmente los niños que son forjadores del mañana, crear conciencia y formar valores en todos los niveles educativos con el fin de que conociendo la necesidad y el derecho de todos los hombres a vivir en un planeta con un equilibrio ecológico, económico, geográfico, sociológico e hidrográfico para que vinculados todos éstos exista una verdadera armonía social y ambiental.

El educador se inserta en la comunidad vivencialmente, de esta manera se convierte en el mayor medio de proyección cultural, su estrategia metodológica permite que las decisiones se tomen colectivamente definiendo el programa ambiental en función de una realidad concreta y compartida. La educación ambiental tiene un proceso a seguir que consta de tres momentos:

Sensibilización: Con lo cual se pretende motivar y despertar el interés sobre algún problema a partir del intercambio de conocimientos y experiencias de los propios alumnos utilizando para ello diversos medios, (pláticas, debates, entrevistas, visitas, impresos , películas, y audiovisuales).

Reflexión: Después de haber logrado por la información y del intercambio de experiencias que conlleva a formar cambios de actitud.

Concientización: Se refiere al compromiso activo, a la participación consciente y permanente que se manifiesta en una nueva forma de vida, con una conducta de cuidado y respeto de la naturaleza.³

La educación ambiental se da de dos tipos, el formal que se refiere al que se adquiere dentro del sistema escolarizado, que abarca una estructura en planes y programas de los distintos niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y que se vincula con las otras áreas del conocimiento, los planes y programas se modifican con base en las decisiones de las instancias normativas de la SEP; actualmente el municipio tiene un papel importante en este campo y en coordinación con escuelas y dependencias de gobierno ha puesto en marcha un programa educativo creando actividades que involucren a maestros, padres de familia y alumnos para que dentro y fuera de la escuela amplíen y relacionen ciertos contenidos que forman parte de los conceptos sobre medio ambiente.

La educación ambiental no formal se refiere a las actividades que en un momento dado, generan actitudes favorables para el medio ambiente en los diferentes sectores y grupos de la población, que no cubren con una

³ Reglamento para el ambiente en el municipio de Chihuahua. (Folleto anexo al período oficial, sábado 23 de abril de 1994. Capítulo Noveno.

planificación formal no esta inscrita en los programas escolares, aún así debe estar organizada; actualmente los medios de comunicación juegan el papel más importante en la sensibilización de la ciudadanía, el radio, la televisión, folletos y revistas entre otros son algunos de los orientadores ambientales no formales pero que están encaminados a que la población conozca y realice actividades en mejora del medio ambiente, especialmente su comunidad escolar.

Es decir, la educación ambiental puede lograr conscientizar al hombre que al fin, es quien ha provocado en mayor parte el deterioro ambiental y quien sufre de manera más directa las consecuencias.

C. Ecología

La ecología no sólo tiene relación con los organismos sino con flujos de energía y ciclos de materia en los continentes, en los océanos, en el aire y en las aguas continentales; la perfecta interrelación entre ellos, sus estructuras, funciones y las condiciones externas producen el equilibrio de nuestro planeta.

La ecología, también se le puede considerar como el estudio de la estructura y función de la naturaleza, entendiendo a la humanidad como

parte fundamental de esta última.

Las consecuencias palpables de la acelerada acción del hombre, muestran la necesidad y la urgencia de tener ideas claras de como unas y otras especies están ligadas entre sí por múltiples relaciones, sólo así se pueden preveer los efectos de una naturaleza cada vez más humanizada o domesticada.

La "Ecología, que proviene de la raíz griega "oikos" significa casa, convinando con la raíz "logos" que significa la ciencia o el estudio de..... de tal manera que literalmente hablando de ecología se refiere al estudio de los pobladores de la tierra, incluyendo plantas, animales, microorganismos y género humano, quienes habitan a manera de componente dependientes entre sí."⁴

Hasta hace poco la ecología fue considerada en grupos académicos como una rama de la biología, del desarrollo y la evolución. Se le consideró como una biología del medio ambiente, su campo es tan amplio que para su estudio ha sido necesario dividirla, en ramas (ecosistemas, cadenas

⁴ El vínculo entre las Ciencias Naturales y las Sociales. Compañía Editorial Continental. México, D.F. 1993. p. 14.

alimenticias, población y comunidad, ciclos de materia de energía y cambio, contaminación. etc.)

Es así como la ecología ha avanzado como parte de las ciencias biológicas, retomando para su estudio conceptos de las ciencias biológicas, sociales y físicas.

En ecología existen términos como población, comunidad, ecosistema y biosfera, para definir grupos de gente, comunidades o poblaciones, que al funcionar juntas forman un ecosistema. Para denominar a los ecosistemas de la Tierra, se da el término biósfera que significa (biogénesis) vida y tierra trabajando juntos; el término biósfera se usa para denominar a todos los ecosistemas de la litósfera, atmósfera e hidrósfera, funcionando juntos en una escala global.

Los sistemas de la naturaleza que en parte o totalmente dependen del sol pueden considerarse impulsados por la energía solar que debe ser valorada como el módulo fundamental para el sostenimiento de la vida.

Los ecosistemas se pueden denominar como el conjunto de seres vivos en su entorno físico, con características muy específicas, están

formados por seres vivos, seres inertes en interrelación con el aire, el suelo y las plantas. No son sistemas aislados, evolucionan con el tiempo y de la misma manera que fueron creados, se pueden destruir.

El ecosistema mayor es la tierra, a quien también se le conoce como biosfera, dentro de ella un sinnúmero de ecosistemas. En todos los ecosistemas se encuentran componentes los bióticos formados por seres vivos y los abióticos que son los factores ambientales como el clima, el suelo, humedad, etc.

Si se toma en cuenta las subdivisiones del planeta tierra en diversos ecosistemas separados y que al unirse forman uno solo, se ve como se pueden segmentar para su análisis y estudio. Los ambientales suelo, agua y aire, biológicamente habitados la litósfera; las rocas, los sedimentos, el manto terrestre y el núcleo de la tierra; la hidrósfera y la atmósfera.

Materia y energía son dos factores en los que se retoma su estudio en el campo de la ecología, ya que el primero está formado por todas las partículas elementales que constituyen todo un universo y que se puede encontrar en tres estados: sólida, líquida y gaseosa. Mientras que la energía es lo que permite las modificaciones de la materia.

Al conjunto de diversas especies, es decir, organismos de 2 o más especies o bien a la Agrupación de 2 o más poblaciones se les llama comunidad y éstas a su vez se dividen en poblaciones representadas por individuos de la misma especie, todos siguen su función biológica, nacen, crecen, se reproducen y mueren.

El hombre para poder estudiar todo lo concerniente a ecología la ha considerado como ciencia práctica, que se caracteriza por tener un campo de estudio amplio y experimental pero que también se caracteriza por seguir procesos, lineamientos teóricos y científicos en la demostración activa de los fenómenos naturales.

D. Contaminación Ambiental

La contaminación es uno de los mas grandes problemas que aquejan hoy en día a la humanidad; en nuestro país se ha convertido en el Apocalipsis de los últimos tiempos.

El problema de la contaminación es muy extenso e intervienen en él muchos factores, ocurre al mezclarse diferentes tipos de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas, este fenómeno tiene mayor índice en los países subdesarrollados, quienes en su afán de progreso y constante deseo de

superación del hombre, utilizan una tecnología no adecuada para la conservación de los recursos naturales y la sobrevivencia de los seres vivos. Tienen menor manera de implementar técnicas adecuadas para contrarrestar los efectos del crecimiento y poder resolver el problema.

La contaminación se propaga en todas partes y en todas formas daña no solo al país que la genera, sino a los demás países de la urbe.

La contaminación se origina en las ciudades y zonas industriales; partículas, humos, gases contaminantes de los vehículos y de las industrias son llevados por el aire y los vientos al mar, a los bosques, lagos y ríos, etc. el uso indiscriminado de plagicidas para combatir las plagas en las tierras y cultivos, logran acumular una gran cantidad de desechos industriales y de aguas residuales que han alterado los ecosistemas, dejando inhabitables grandes extensiones donde tenía lugar la vida vegetal y animal.

E. Contaminación del Aire

Ocurre por la mezcla de diferentes contaminantes sólidos, líquidos y gaseosos que al ser arrojados por el hombre o por la naturaleza al aire en grandes cantidades a la atmósfera, da por resultado que tal mezcla sea perjudicial para los seres vivos, hombres, animales y vegetales.

Este tipo de contaminación se origina en las ciudades o zonas industriales principalmente ya que la gran extensión de fábricas, vehículos y productos industriales dañan fuertemente a la atmósfera.

La atmósfera es una extensa capa de aire que está alrededor del planeta y es la capa mas cercana a la tierra, está compuesta por nitrógeno y oxígeno principalmente. El nitrógeno y el bióxido de carbono ayudan a desarrollar la vida vegetal y el oxígeno la de los humanos.

El bióxido de carbono se encuentra de manera natural y es el elemento que sustenta el funcionamiento del ciclo de carbono indispensables para poder vivir, y que juega un papel muy importante en la función de fotosíntesis de las plantas.

El aire contiene y arrastra materia en forma de partículas, éstas varían por su origen tamaño y estado, las partículas que son muy pequeñas pueden permanecer durante mucho tiempo en el aire, esto es, que pueden trasladarse de lugar en lugar a travez del viento.

Si se considera la importancia del aire dentro del proceso de regeneración ambiental, se ve la importancia que éste desempeña en la

reforestación de plantas, ya que por medio de él se transportan el polen y algunas semillas vegetales.

Es por eso que se deben buscar medidas necesarias para conservarlo puro.

F. Erosión y contaminación del suelo

En el universo la mayoría de las causas se dan a base de procesos y tal es el caso de la erosión que es un proceso de desgaste de la superficie de la tierra, esta constituido por tres etapas; primero la de "de nudación" que consiste en que las partículas del suelo y la de las rocas se desprendan, segunda el "acarreo" que es cuando los agentes naturales los transportan y la tercera cuando los "sedimentos" son transportados en lugares hundidos y profundos como valles y el fondo de los lagos y mares.

El agua, el viento, los glaciares, los ríos, las olas, el sol y otros más son los agentes naturales externos que cumplen con la mayor parte del proceso de erosión.

El clima es de suma importancia ya que a través de los siglos las

modificaciones climatológicas han propiciado diversidad de cambios en la superficie de la tierra, así como los movimientos telúricos que se han dado hace millones de años por el sobrecalentamiento del núcleo de la tierra y que en su acción arrojan, magma, piedras candentes, lava, gases venenosos y otras sustancias que al caer sobre la tierra la erosionan, al igual que acaban con la vegetación y la vida animal que ahí exista.

La erosión eólica que se da cuando el viento al soplar arrastra gran cantidad de arena y otros materiales que modifican el paisaje. La pluvial que consta de dos aspectos el físico que se da al caer el agua con fuerza sobre la tierra y el químico al mezclar sustancias y disolver diversos materiales y participando en la modificación del relieve.

El hombre es el que mas ha erosionado grandes cantidades de la tierra con la construcción de ciudades, pueblos y vías de comunicación ha hecho grandes modificaciones al medio ambiente.

G. Contaminación de los sistemas acuáticos.

Se consideran los ecosistemas acuáticos los más dañados por la contaminación ya que son el vertedero directo de sustancias contaminantes, ríos, lagos, mares y arroyos sirven de depósito y vehículo para un sinnúmero

de desechos arrojados principalmente de los núcleos urbanos, fábricas de gran variedad de tipos usan los caudales de los ríos para drenar sustancias y desechos que ya no les son necesarios, arrastrando en su camino materia orgánica e inorgánica que la mayoría es llevada hasta el mar que es el vertedero final de todos los desechos de la civilización; con efectos colaterales e inevitables, ya que la presencia de materia orgánica al llegar al agua inicia un proceso de mineralización de la materia debido al estado de descomposición de las bacterias; al llevar este proceso consumen oxígeno que se encuentra en el agua y si son abundantes, la reducción de oxígeno aumenta restándose a las especies que ahí viven y que al tener este limitante empiezan a sufrir daños que en ocasiones las llevan hasta la muerte; convirtiéndose en un círculo vicioso al volver a tener más cantidad de materia en descomposición.

Los ríos y lagos sufren un proceso similar al de los mares aún cuando los ecosistemas suelen ser diferentes en especies, sufren alteraciones al tener cantidades de desechos tóxicos; las aguas pierden transparencia evitando la llegada de los rayos solares a capas acuáticas como el fitoplanctón o zooplanctón que es en donde gran variedad de especies desarrollan ahí su proceso biológico. En el agua existen nutrientes que se dan de manera natural y que tienen un proceso lento, al verse alterado

disminuye o se acelera (eutrofización) ricas en nutrientes o (dipotróficas) pobres en nutrientes, que cualquiera de los dos procesos altera el ecosistema normal.

Además de restos orgánicos, las aguas dulces reciben nutrientes que proceden de los abonos que usan en la agricultura y que al tener contacto con las bacterias pueden convertirse en nitritos y estos reaccionan con la hemoglobina disminuyendo la capacidad de transportar oxígeno.

Los mantos acuíferos se ven dañados y han disminuido a causa del crecimiento de las zonas urbanas, cada vez es más largo el trayecto para transportar el agua, usando tuberías que con el tiempo se deterioran y desechan partículas de óxidos de metal o asfalto, así como es fácil que se les introduzcan sustancias que se encuentran en la corteza terrestre principalmente en lugares alejados de la ciudad y cercanos a campos agrícolas en donde abonos, plaguicidas, herbicidas y otros productos que se usan en la agricultura dejan residuos en las capas de la tierra y logran penetrar a los mantos acuíferos o tuberías de agua potable.

Es importante mencionar los cinturones de la ciudad a donde ni siquiera llega el agua entubada y les llega sólo por acarreo de pipas por

parte del gobierno o municipio y algunas privadas, se dice que es agua potable, pero no se tienen los cuidados o medidas necesarias para que no se contamine, en ocasiones los depósitos en que la transportan, están en mal estado o son bastante usados por lo que están oxidados o sin tapas, al llegar a los domicilios la depositan en tanques, viejos, en malas condiciones o quedando a la interperie de polvo, animales y toda clase de contaminantes, las personas la usan para beber y uso doméstico sin ninguna precaución.

H. Sujetos de enseñanza

La educación se ha dicho ya, es un proceso complejo, éste ocupa un lugar fundamental; la educación escolar, influye en los procesos sociales, se da interaccionando entre los conocimientos, capacidades y valores sociales del país, como son la conciencia nacional, medio socioeconómico, autodeterminación a la vez que fortalece la conciencia crítica y reflexiva.

La educación lleva implícito el aprendizaje, de acuerdo con la psicogenética se explica como se efectúa el desarrollo del alumno, es un sujeto activo por naturaleza, realiza sus actividades averiguando el por qué y para qué le sirve cada aprendizaje, es capaz de hacer reflexiones y formular sus propias hipótesis hasta llegar a establecer conceptos lógicos o

razonables.

El hombre es social por naturaleza, encuentra socialmente muchos retos y oportunidades para desarrollarse como persona en toda la extensión de la palabra, "El ser social es un sistema de ideas, de sentimientos y de hábitos que expresan en él, no su personalidad sino del grupo, o los grupos diferentes de los cuales forma parte, tales son las creencias religiosas, las prácticas morales, las tradiciones nacionales o profesionales. su conjunto forman el ser social."⁵

El medio donde se desenvuelve el niño ejerce la fase principal de su integridad; la escuela es el lugar donde se enriquece y adquiere conocimientos, además de fomentar habilidades, hábitos y aptitudes. Tiene como una de sus finalidades (transmitir conocimientos) adquiridos por la humanidad a lo largo de la historia pero esta transmisión no tiene que ser puramente verbal o escrita sino que es posible en ese campo de estudio tan amplio como lo es la naturaleza de la interacción del ser humano con el medio ambiente que lo rodea.

⁵ Darkheim Emilio. La educación su naturaleza y su función. Antología de la Sociedad y el trabajo en la práctica docente. U.P.N. SEP México 1987. p. 81

Con la educación primaria se busca la formación integral del niño desarrollando las capacidades necesarias que le permitan convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece. Con estos fines la educación parte del carácter formativo más que informativo y de la necesidad de que el niño aprenda a aprender de modo de que durante toda su vida dentro y fuera de la escuela, busque y utilice por si mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida social.

Para Piaget "el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto cognocente y el objeto de conocimiento, puesto que el sujeto actúa sobre el medio para transformarlo y a la vez él también se transforma al actuar."⁶

También establece que el pensamiento lógico del niño, ni se hereda ni está preformado sino que es un proceso del "desarrollo psíquico y constituye el término de una construcción activa y de un compromiso con el exterior los cuales ocupan toda la infancia."⁷

⁶ AJUARIAGUERRA. J de Estadios del desarrollo según J. Piaget. Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. S.E.P. U.P.N. México 1986. p. 106.

⁷ DELVAL, Juan. La psicología en la Educación. Ed. Visor. p. 38

El proceso de aprendizaje se da en base a cambios estructurales de la mente, en donde la herencia, desarrollo físico y biológico son indispensables para que este se realice influyen para lograrlo algunos factores como:

1.- Maduración.

"Es un proceso dinámico, que consiste en cambios estructurales debido en gran medida a la herencia y el desarrollo fisiológico y anatómico del sistema nervioso en relación con el medio."⁸

2.- Experiencia.

Son interacciones entre el niño y los objetos que le rodean, o que están en su entorno, y para que existan deben presentárseles oportunidades y posibilidades que le ayuden a construir los conocimientos.

3.- Transformación Social.

Es el aprendizaje que surge de la interacción social, del intercambio de opiniones e hipótesis con otras personas y que le impulsan a pensar.

4.- Equilibrio.

Es un proceso siempre activo, que impulsa al individuo a evolucionar

⁸ Diccionario Enciclopédico en Psicología. 3a. Edición México 1990. p. 169

en su desarrollo intelectual; siendo el resultado de los tres procesos anteriores.

Conociendo el campo de desarrollo en la que se da la práctica docente y todos los que en ella interactúan, permite encontrar alternativas más acordes a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tradicionalmente la función del maestro estaba considerada por la misma sociedad como un depósito o coleccionador de conocimientos y hacer cumplir valores morales su quehacer, imponer y hacer cumplir metas al educando, actualmente este concepto esta en proceso de cambio, pues ahora se pretende presentar al maestro como introductor de cambios, facilitador de la labor del alumno, promotor y planeador de problemas, sus características; debe poseer un conjunto de actitudes, con la búsqueda de cambio, crítica de renovación y libertad intelectual.

Una meta que debe fijarse el docente es enseñar a los alumnos a ser críticos y reflexivos.

Piaget ha logrado establecer una relación lógica entre edad cronológica y desarrollo mental, ya que estas forman parte del proceso de

desarrollo psicomotor y cognitivo del niño. No todos los alumnos viven el mismo momento de adquisición del conocimiento, de ahí la importancia de conocer por que etapa atravieza cada uno para poder aplicar técnicas de aprendizaje adecuadas al momento intelectual del niño.

Por ello busca integrar su conocimiento por lo que sólo conociendo como se dan los procesos mentales de los individuos y sus particularidades de interpretar la realidad para no obstaculizar su desarrollo si no aumentar su posibilidad por conocer mas lo que a él le inquieta conocer globalizando experiencias físicas, sociales y ambientales con madurez mental.

La etapa preoperacional es la que observa las conductas y manifestaciones de dos a siete años aproximadamente cuando el niño empieza a involucrarse en procesos educativos mas formales (preescolar), se desarrollan en él algunos aspectos psicomotores y sociales desprendiendo al niño de su yo, en el que se encontraba encerrado.

En el periodo de operaciones concretas que es en el que en se enfoca la atención por ser el retomado en el objeto de estudio de esta propuesta, durante esta etapa que empieza alrededor de los siete años cuando el niño por naturaleza es inquieto y observador, busca explicaciones lógicas a todo

lo que ve, se convierte en un explorador del mundo empieza a analizar el mundo y siente una atracción por los factores naturales.

Se da la separación de sexo niños y niñas cada quien con cada cual. Encuentran las diferencias entre ellos mismos. Se observa una socialización mas profunda, el niño siente la necesidad de ser escuchado y comprendido y a la vez aprende a escuchar a sus compañeros como también a comprenderlos, actúa sobre hechos concretos y su pensamiento es intuitivo.

Alrededor de los once años ya posee las nociones y principio básicos de identidad, reversibilidad, transitividad y relatividad, además de realizar operaciones concretas y a estructurar el tiempo y el espacio.

Periodos de la Operaciones Formales. Esta etapa inicia alrededor de los once años y esta caracterizada por la liberación del pensamiento, logra dar unificación de la idea lo teórico con lo práctico, su razonamiento es hipotético deductivo, hace uso de la lógica formal, análisis y síntesis, le gusta llamar la atención, sobresalir en el grupo social donde se desenvuelve y manifiesta interés por los temas científicos, así como las causas que provocan los fenómenos naturales.

El maestro desempeña un papel muy importante en el trabajo docente adquiere derechos y obligaciones, entre ellas el conducir el proceso enseñanza-aprendizaje de los educados que serán el futuro del país. Por lo que, "el trabajo del maestro no debe reducirse solamente al aula, su labor trasciende a toda la comunidad, es quien forma parte medular de la escuela de la cual además de transmisora de cultura y conocimiento tiene una función eminentemente de carácter social."⁹

Se han logrado grandes avances en el campo psicopedagógico que hacen mas comprensible como se da ese proceso de aprendizaje y se ha logrado comprobar que el niño tiene un desarrollo natural en la que organiza la comprensión del mundo que lo rodea; construye sus propios sistemas de pensamiento; por esta razón la enseñanza debe estar ligada a la realidad inmediata del niño.

De la teoría psicogenética se desprende el método clínico basado en la interacción del alumno con su medio ambiente, son guiadas a la estructuración del conocimiento de éste modo "se concibe junto con la adquisición de conocimientos como resultado de tres procesos: el de

⁹ ROCKWELL Elise, Mercado Ruth. Las normas de la institución escolar y la vida cotidiana en la escuela. Antología Análisis de la práctica docente. S.E..P U.P.N. México 1988. pp. 201, 202.

asimilación, de acomodación y de equilibración."¹⁰

La asimilación es el proceso por el cual el individuo integra nuevos datos a un aprendizaje anterior; la acomodación es la reestructuración de los esquemas ya existentes de manera que se formaran situaciones que cambian los sistemas internos con base en conceptos o conocimientos llamándole como último acto, equilibración; cuando ya ha logrado la conceptualización de los conocimientos o aprendizajes anteriores le remiten al niño a nuevos conocimientos, por lo que el maestro nunca parte de cero, sino que se inicia de las estructuras mentales que el niño ya posee.

"La concepción constructivista del aprendizaje sitúa la actividad mental constructiva del alumno en la base de los procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación escolar. Mediante la realización de aprendizajes significativos, el alumno, construye, modifica, diversifica y coordina sus esquemas."¹¹

Actualmente el alumno con las características acordes a su edad se ha involucrado más directamente con el proceso educativo ya que no

¹⁰ AJUARIAGUERRA. J de Estadios del desarrollo según Piaget. En Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. p. 106

¹¹ Ibidem. p. 179

permite sólo ser un almacén de conocimiento es inquieto física y mentalmente trata de darse una explicación a todos los agentes que intervienen en él, por lo que dependiendo del contacto que tenga con ellos tendrá mas elementos de análisis y se interesará más para proporcionarle preguntas y respuestas a sus porque's.

El niño se apropia de las conductas sociales a través de su propia experiencia y de interactuar en un medio social en donde las diversas influencias que estimulan su desarrollo social, la familia, el grupo de iguales medios, medios de comunicación, las diferentes instituciones a las que asiste (escuela, la religión, club deportivo organizado, etc.)

La socialización del niño esta conectada como parte del desarrollo de la personalidad .

Tiene una interacción con el medio ambiente con el entorno social y descubre su propio ser. Observando, buscando, experimentando, indicando, construyendo, confrontando es como logra encontrar una respuesta satisfactoria.

"Observa y experimenta a partir de fenómenos familiares" la relación

de él con el conocimiento son indispensables, el niño al iniciar su vida empieza a tener contacto con la naturaleza, con su propio ser, ha de enfrentar una realidad de conocimientos en donde tendrá que adoptarse a una forma de vida social para lograr una integración verdadera.

Las experiencias sensoriales y las actividades creadoras; el juego como manifestación natural del niño es una fuente que permite la afirmación de los conceptos que se pueden manifestar en él, de manera natural. Es un comportamiento espontáneo que ha surgido de la relación entre el niño, el medio y el comportamiento, el juego es creativo, es un apoyo importante porque mediante él puede expresar sentimientos, valores aptitudes e inquietudes.

Es así como el maestro pone en práctica su creatividad, experiencia y necesidad para buscar los medios de enseñanza que lo lleven a lograr el fin pretendido. Los recursos materiales que usa en el desarrollo de sus estrategias deben estar encausados a que le remitan al alumno conceptualizar o reconceptualizar según el caso, los motive, facilite el aprendizaje.

El uso que se les de deberá estar siempre a la expectativa del

maestro. Algunos son abstractos lo que hacen más difícil que el alumno logre el aprendizaje, con la ventaja de que se realizan en menos tiempo como son: símbolos escritos, símbolos visuales, símbolos orales e imágenes fijas.

Los concretos que son los que el área de Ciencias Naturales resultan más efectivos son los basados en experiencias directas, experiencias simuladas y audiovisuales, son más fácil de aplicar con la desventaja de que se requiere de más tiempo para realizarlos.

Una característica más es que “deben estar adaptados al ambiente social, económico y cultural, y al marco conceptual de los estudiantes.”¹²

El vínculo entre maestro, padre de familia y alumno no se puede disuadir, ya que de la buena relación y cooperación mutua se podran lograr mejores avances en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el contexto social y ambiental.

I. Evaluación

El concepto de evaluación es confundido con calificar, ya que se ve

¹² S.E.P. Antología. Medios para la Enseñanza U.P.N. p. 7

como medir o cuantificar el conocimiento, dejando de lado todo un proceso que es el que permite conocer el avance de los educados en su proceso de enseñanza aprendizaje.

En la teoría constructivista se pone en práctica la evaluación ampliada en esta se toma en cuenta principalmente al alumno y su proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir del ciclo escolar 1994-1995 se pondrá en vigor los estatutos del Acuerdo número 200 que establece la evaluación continua, sistemática y permanente.

La escala de evaluación será aprobatoria de 6 a 10 y reprobatoria 5 o menos. Será bimestral arrojando una calificación final que será la suma de todas las parciales de cada asignatura.

“Las actividades de desarrollo; educación física, educación artística, educación tecnológica, se calificarán numéricamente, considerando la regularidad en la asistencia, e interés y la disposición para el trabajo individual, de grupo, de relación con la comunidad mostradas por el

alumno.”¹³

Se deben tomar en cuenta los conocimientos y las experiencias que el alumno tiene al iniciar un nuevo proceso de enseñanza, partiendo de una evaluación diagnóstica se podrá llegar a conocer los antecedentes que el alumno tiene, para de ahí partir a diseñar las estrategias adecuadas al nivel de conceptualización.

La observación por parte del docente es de gran importancia ya que ésta le puede arrojar datos muy importantes de cada alumno y así detectar que momento evolutivo del proceso enfrenta el alumno.

Las características de la evaluación deben ser siempre enfocadas a rescatar todos los datos posibles de los alumnos siguiendo un proceso continuo y permanente que cubra todas las expectativas de conocer aspectos físicos, psicológicos y mentales del alumno, para poder obtener un resultado final que nos indique hasta donde alcanzó el niño las expectativas diseñadas al principio, como llevó el proceso de aprendizaje y que cambios operaron a partir del desarrollo del conocimiento.

¹³ S.E.P Acuerdo número 200. México D.F. Agosto 1994.

III MARCO CONTEXTUAL

La educación en México está fundamentada en el Artículo 3º Constitucional y avalada por la ley general de Educación.

Lo constitucional determina el establecimiento de una educación que pugne por el logro de un desarrollo integral y armónico de todas y cada una de las facultades humanas a fin de mejorar la convivencia, la cooperación y la solidaridad entre semejante. Además con el alcance de conductas progresivamente aceptables será como el espíritu nacionalista incidirá positivamente en los ideales de independencia, justicia y colaboración internacional, al lograr la inclusión de la nación mexicana en el conjunto de países que formen el mundo.

Las características principales de una educación que obedezca a dichos fines será: Gratuita, obligatoria y laica; será nacional, "luchará contra la ignorancia y sus efectos, la servidumbre, los fanatismos y los prejuicios."¹³

En la medida que dichas características se constituyen en una

¹³ S.E.P. Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación. p. 27

realidad será como el Artículo 3º Constitucional sea el factor de cambio e impulso del progreso científico y social que el pueblo mexicano demanda.

Es la Ley General de Educación donde se citan las características específicas de cada nivel educativo, además de señalar las facultades y obligaciones de las instituciones y personas que se dedican a las tareas educativas.

Se habla del establecimiento por parte de autoridades educativas de los planes y programas oficiales a seguir, se destaca también la labor del educador como promotor, coordinador y agente director del proceso educativo, responsabilizándolo del justo y real cumplimiento de los fines y objetivos propuestos, dentro del contexto inmediato del aula de clases en donde se realiza el proceso enseñanza aprendizaje.

Por otra parte el programa de modernización educativa presenta como propuesta los siguientes puntos:

- Mejorar la calidad de la educación.
- La revisión y cambio de los contenidos de aprendizaje, planes y programas con diferentes enfoques más formativos que lleven al alumno a ser creativo, crítico y con un pensamiento técnico científico.

- Que los individuos sean más competentes, motiva al maestro e instrumenta programas de actualización del magisterio, iniciando el PEAM (Programa Emergente de Actualización al Magisterio)., donde el propósito principal es el análisis de los nuevos planes, programas y enfoques de reforma. Se pretende que estos programas de actualización sean permanentes.

-Integrar la educación el desarrollo económico.

En el sexenio gubernamental del Licenciado Carlos Salinas de Gortari siendo el Secretario de Educación el Licenciado Ernesto Zedillo Ponce de León, se implanta el programa de modernización ya mencionado. Concibe la educación como una responsabilidad de toda la sociedad, de sus sectores y comunidades. En su atención participa la federación, los Estados y Municipios.

Además de lo anterior, tiene como propósito organizar la enseñanza en función del aprendizaje de contenidos básicos, pretendiendo por medio de acciones, asegurar que los niños adquieran y desarrollen habilidades intelectuales como la lectura, la escritura, la expresión oral, la aplicación de las matemáticas y conocimiento del medio en su vida cotidiana.

También que el alumno adquiriera los conocimientos fundamentales que lo lleven a la comprensión de los fenómenos naturales, en particular los que se refieren a la salud y conservación del medio ambiente, así como el uso racional de los recursos naturales.

Con la renovación del sexenio gubernamental, se destacan factores importantes dentro de la educación, el Presidente "Ernesto Zedillo Ponce de León" fundamenta la educación de la formación de valores, hábitos, conocimientos y destrezas, desde la primaria hasta la secundaria. De ahí el propósito de convertir en realidad el mandato del Artículo 3º; de garantizar para todos los mexicanos una educación laica, gratuita, democrática, nacionalista y fundada en el conocimiento científico.

El plan de Modernización Educativa da continuidad al programa del Lic. Carlos Salinas retomando puntos ya planteados, haciendo énfasis en la calidad, cobertura y equidad.

Este plan se propone diseñar y aplica programas y acciones para garantizar el acceso al nivel preescolar, a la primaria y a la secundaria; elevar substancialmente la eficiencia terminal en toda la educación básica, y reducir las disparidades en la cobertura y calidad de la educación pública.

“Se reforzarán los programas que contribuyan a eliminar rezagos en aquellas entidades y regiones donde las condiciones sociales y geográficas dificultan el acceso a la educación y propician que los alumnos deserten y reprobren con mayor frecuencia. Un objetivo de mayor relevancia será mejorar substancialmente los servicios de educación indígena, respetando las lenguas, las costumbres y las tradiciones de los pueblos.”¹⁴

Este plan se propone la superación del proceso de enseñanza aprendizaje mediante el mejoramiento continuo de los objetivos, métodos y materiales educativos; El maestro es protagonista destacado en el que hacer educativo, por ello se establecerá un sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional del magisterio, que asegure las condiciones para garantizar la calidad profesional de su trabajo. así mismo las condiciones de vida del maestro y de su familia y fortalecer el respeto y el aprecio a su labor.¹⁵

“Los programas de Ciencias Naturales en la enseñanza primaria responden a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades actitudes y valores.”¹⁶

¹⁴ Plan Nacional de desarrollo 1995-2000. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. p. 85

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ S.E.P. Plan y Programa de Estudio 1993 “primaria”.

El programa escolar para cuarto grado se encuentra dividido en siete asignaturas básicas, (Español, Matemáticas, Historia, Civismo, Geografía, Ciencias Naturales). Encaminando los propósitos de renovación de programas y libros de texto gratuito actualizados que cumplan con las necesidades de aprendizaje de los niños, y que incorporen los avances del conocimiento educativo, con una concientización más efectiva.

Del medio ambiente y su protección pretende “que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, que no son eternos y que se degradan por el uso descuidado para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana.”¹⁷

Propone llevar a los alumnos a descubrir fuentes de contaminación del ambiente, y evitar accidentes más comunes.

Los planes y programas no han sufrido muchas modificaciones en contenido, solo se les han hecho algunos agregados, lo que ha cambiado es el enfoque que se tiene de como llevar al alumno a apropiarse y a ser prácticos todos sus conocimientos.

¹⁷ S.E.P. Plan y Programas de Estudio. Primaria Ciencias Naturales. p.74

Los métodos han ido cambiando según las necesidades de la época, anteriormente las ciencias naturales se enseñaban de manera verbalista en donde el maestro se convertía en expositor y al alumno se le imponía que aprendiera de memoria todo lo que el hablaba o leía.

Son las Ciencias Naturales y la geografía en donde más se centra el estudio del medio ambiente, sin dejar de considerar a las otras áreas dentro de la educación global e integral cuya estreches no se puede disuadir.

A.Marco Legal de la ley Ecológica

El poder ejecutivo Federal preocupado por la situación del país ha renovado los Artículos 27º y 73º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establecen las bases para una ley con un concepto amplio de lo que significa proteger el ambiente y preservar el equilibrio ecológico. De ahí que "la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en vigor desde marzo de 1988, además de recoger tal orientación determine los criterios para la descentralización, al definir un mecanismo de concurrencia de los tres niveles de gobierno: federal, estatal y municipal, para la atención de las cuestiones ambientales". En congruencia con la necesidad de incorporar cuestiones ambientales en los ordenamientos que regulan los recursos naturales, las nuevas leyes Forestal y Federal de Pesca contienen ya preceptos destinados a proteger, conservar y aprovechar racionalmente los recursos naturales que están bajo su responsabilidad.

Con el propósito de dotar a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de las disposiciones reglamentarias que permitan su eficaz aplicación, durante 1988 se expidieron los reglamentos relativos al impacto ambiental, prevención y control de la contaminación de la atmósfera, residuos

peligrosos y prevención y control de la contaminación generada por los vehículos automotores y descargas de contaminantes, procedimientos y especificaciones en materia de agua, aire y suelo, así como otros cinco criterios ecológicos.

Aun cuando ya se cuenta con ordenamientos que han permitido avanzar en el reforzamiento de la legislación ambiental, es necesario consolidar ese marco legal mediante la expedición de los reglamentos en todas y cada una de las materias previstas por la Ley. "En este mismo orden de ideas, las normas técnicas ecológicas deben incrementarse, en la medida que cada actividad susceptible de deteriorar el ambiente requiera de un mayor control de sus procesos. De igual manera, deben analizarse todos los ordenamientos legales relacionados con la ecología, como las leyes de Caza, Federal del Mar, General de Asentamientos Humanos, de Reforma Agraria, de Desarrollo Rural y de Obras Públicas, y otras, a fin de que incorporen en sus regulaciones preceptos de orden ecológico".

Por lo que corresponde a las entidades federativas, hasta marzo de 1992, 29 de las 31 entidades tenían ya su ley respectiva. Sus municipios deberán contar con la legislación en materia ambiental y destinar los recursos suficientes para su aplicación.

Chihuahua cuenta ya con su programa de ASEO URBANO Y PROTECCION DEL AMBIENTE EN EL MUNICIPIO, que en coordinación con escuelas instituciones el ayuntamiento de Chihuahua pone en práctica su reglamento.

La cámara de senadores acaba de aprobar la ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental.

Las modificaciones se hicieron con la finalidad de garantizar el uso

racional de los recursos naturales y tecnológicos.

También amplia la participación social así como las sanciones a que se harán acreedores las personas que infrinjan ante estas disposiciones.

B.Contexto social

Es de gran importancia realizar análisis del contexto real que circunda la problemática que prevalece en el campo de trabajo tanto del docente como del alumno, y el contexto socioeconómico y político donde se encuentra inmersa la escuela.

La Escuela Profesor Bernardino Loya Gallegos, No. 2673, se encuentra situada entre las calles 72 y Tamborel de la Colonia Valle de la Madrid, al sureste de la ciudad de Chihuahua.

El nivel económico de las familias es relativamente bajo, no se cuenta con servicios públicos; desde su fundación la escuela ha contado con los 6 grados, aún cuando no se contaba con las aulas necesarias y se laboraba en tapias de ladrillo y cuartos de lámina de cartón. Actualmente ya se cuenta con una escuela regular que esta compuesta de seis aulas y una dirección,

baños que funcionan con fosa séptica.

La población escolar esta formada por seis maestros frente al grupo, director, un trabajador manual y 200 alumnos, cabe mencionar que en la escuela no se cuenta con maestros de apoyo.

La escuela pertenece a la zona 43 del subsistema estatal, con clave federal 08EPRO726P. Se inició su fundación en octubre de 1990 por lo que ya cuenta con 6 ciclos escolares.

La institución es de organización completa y se labora en el turno Matutino, y colinda con la Colonia PRI al Norte, al este con la Colonia Universitaria, al sur con el Periférico Francisco R. Almada y al oeste Col. Díaz Ordaz, su construcción es de tipo urbano y se encuentra equipada con los mobiliarios básicos de trabajo.

El medio circundante de la escuela es un espacio que influye notablemente en la educación, por lo tanto es necesario conocerlo, estudiarlo y estar en contacto con él, por que de esta manera se establece una relación mas profunda con los alumnos y el conocimiento del medio pueden dar la pauta a seguir en la actitud que se debe asumir, para tratar

los problemas que se presenten dentro del aula o fuera de ella.

La escuela juega un papel muy importante en este sector ya que es el lugar en el que el niño puede desarrollar algunas facultades o habilidades ya que no se cuenta con centros recreativos ni lugares de esparcimiento.

La mayoría de la población pertenece a la clase social baja y muy baja por lo que sus casas se encuentran en condiciones muy insalubres.

Los alumnos asisten desaseados, mal alimentados y con muchas deficiencias físicas (problemas gastrointestinales, alergias, infecciones etc.) y psicológicas ya que el medio familiar, es conflictivo e inestable.

La orografía del terreno donde se encuentra la escuela es de difícil acceso por encontrarse en el pie del cerro y pasar por un costado de la escuela un arroyo, que solo en tiempo de lluvia lleva caudal y cuando se usa por las familias para arrojar basura y desperdicios, así como restos de animales muertos y en estado de putrefacción. La situación económica ha hecho que algunas de las familias se dediquen a la cría de animales como son cerdos, gallinas, borregos, chivos y vacas, otros a la elaboración de adobón (ladrillo) esto ha provocado un gran foco de contaminación

ambiental.

El clima prevaleciente es extremoso aún cuando en otros lugares se intensifica más, el sector que rodea la escuela es bastante grande, lo que hace que asistan niños incluso de colonias aledañas.

El grupo de 4o grado es mixto está formado por 19 hombres y 18 mujeres que dan un total de 37 alumnos. Es un grupo heterogéneo que surgió de la compactación de dos 3er. grados y que se caracteriza por la diferencia en edades de los alumnos que oscila de los 8 años hasta los 14, denota la diversidad de afinidades y diferencia en forma de pensar y de interés.

La mayor parte del trabajo en el grupo se realiza en equipos, tomando en cuenta la nueva metodología de enseñanza, esto le permite a los alumnos mayor confrontación de ideas y el intercambio de experiencias.

La participación del grupo se mostró entusiasta ya que el interaccionar vivencialmente con el objeto de conocimiento, le permitió sentirse parte de la naturaleza y tomando en cuenta la comunicación directa, la participación activa permitieron una mejor relación maestro-alumno, alumno-alumno lo

que enriquece el conocimiento y la afectividad del grupo.

Algo muy benéfico fué formar el “club de ecología” que con la coordinación de Presidencia Municipal se organizó con alumnos de toda la escuela y especialmente del 4o. Grado que es donde estaba el presidente y secretario del club. Su participación entusiasta motivó a todos los alumnos de la escuela que cooperaron en todas las actividades que se emprendieron.

Otro recurso muy importante es el “Rincón de lecturas” que este año le toco al grupo de 4o. grado tenerlo en el salón, lo que los motivó a leer e investigar sobre temas expuestos.

Por lo general trabajan el padre y la madre lo que propicia mucho la desintegración familiar, porque la mayoría de los niños pasan la mayor parte del día solos.

Es por esto que, de acuerdo a los planteamientos de la propuesta se pretende que los alumnos de 4º grado lleven a cabo actividades que promuevan la mejora del ambiente, así como la participación activa de padres y alumnos en programas de ayuda para mejorar su lugar de residencia.

IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Este apartado viene a ser la parte más importante de esta propuesta; ya que aquí se concentran las actividades que van a servir de móvil para hacer que los alumnos logren cambiar de actitud ante el objeto de estudio.

Aún cuando se retoman algunas que ya de manera parcial o total son conocidas se consideró importante su desarrollo ya que forman parte del proceso de la adquisición de conocimiento.

Las actividades han sido enfocadas en el método constructivista apoyado en la teoría psicogénética, buscando los intereses lúdicos de los alumnos así como la confrontación de ideas, opiniones y el contacto directo con medios naturales.

A la edad de los alumnos de 4^a año ya pueden manejar más variedad de conceptos por lo que facilita la investigación individual y grupal.

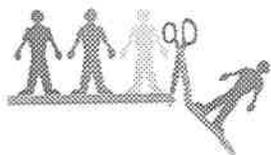
Comprende parte del proceso de construcción del conocimiento y para evaluarlas esto es lo que se tomará en cuenta, el desarrollo que se lleve de cada una de ellas.

evaluarlas esto es lo que se tomará en cuenta, el desarrollo que se lleve de cada una de ellas.

Tomando en cuenta que todo conocimiento se da por medio de proceso se evaluará en cada una el desarrollo que se dé de cada alumno el logro de los objetivos planeados.

Se le conoce así a los recursos de que dispone el maestro para lograr los objetivos que se propone en la búsqueda de interacción del objeto de conocimiento con los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las estrategias que a continuación se presentan fueron diseñadas para lograr involucrar a los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje, todas fueron aplicadas de manera directa en la escuela y la comunidad, por lo que de ellas se pudo observar que son viables y efectivas y que desarrollan los hábitos y actitudes deseadas.



Estrategia No. 1 Un día de visita

Objetivo: Utilizar los medios Audiovisuales, para acrecentar la inquietud de los alumnos por conocer más acerca del medio ambiente natural y los agentes que lo dañan y deterioran.

Material: Dos películas a manera de documental (El hombre y la naturaleza y la Tierra en peligro).

Información

- Entablar una plática sobre los contaminantes más comunes del medio ambiente.

Desarrollo:

- Elaborar una lista de ellos y comentar grandes rasgos sobre cada uno.
- Solicitar al CIDECH una visita y programar el día y la fecha con la finalidad de ver dos documentales.
- Después de hacer la visita al CIDECH en el grupo realizará las siguientes actividades.

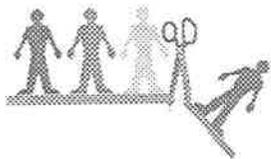
- Profundizar más en el tema de la contaminación.
- Hacer un escrito personal de todo lo que observaron en el documental al igual en el trayecto de la escuela al CIDECH y viceversa.
- Con la participación de todos elaborar en el pizarrón un cuadro sinóptico sobre los dos temas.

Actividad Integradora:

- Aprovechar cada aspecto que se ponga en el cuadro para profundizar más en los comentarios y a partir de esta información elaborar una propuesta.

Evaluación:

La evaluación se hará con base en una lista de propuestas de agentes de cambio en la vida de los hombres que funcionan perjudicando la naturaleza.



Estrategia No. 2 La magia de la vida

Objetivo: Fomentar la capacidad de representar artísticamente situaciones del cuidado del ambiente.

Material: Cajas grandes, disfraces, basura, agua, aire(ventilador) y plantas.

Pregunta Generadora:

¿Te gustaría armar una obra teatral? menciona ¿Qué podemos hacer para montarla?

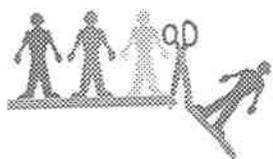
Desarrollo:

- Se hace una lista de los elementos necesarios para montar una obra.
- Se pide que cada equipo escoja que personajes les gustaría representar. Y se procede a repartirlos según la afinidad que tengan con el personaje.
- Una vez repartidos los personajes cada uno elaborara su "guión" tomando en cuenta sucesos reales de cada elemento personificado.
- Se elabora el escenario y se realizan los disfraces con materiales de desecho y tela.
- Se monta la obra. Invitando a todos los alumnos de la escuela a presenciarla.
- Se evaluará con base en el mensaje, personificación y escenificación de cada alumno.
- Evaluación.

Actividad Integradora:

A través de la obra representada, interactuar con el público respecto de la magia de la vida.

Evaluación: Se evaluará con base al mensaje y personificación de cada alumno.

**Estrategia No. 3 La fiesta de la ecología**

Objetivo: Promover la expresión artística de los alumnos en los temas relacionados con la naturaleza.

Material: Papel, revistas, tijeras y pegamento.

Pregunta Generadora:

¿Cómo podríamos hacerle una canción o un poema a la naturaleza?

Desarrollo:

- Se convoca a todos los alumnos del grupo a participar en la composición de una poesía o canción a la naturaleza.

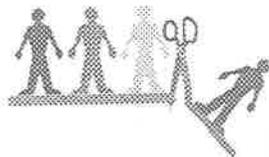
- Buscar en alguna revista el tema que les gustaría tratar recortando algún dibujo.
- Se les recuerda que puede ser de manera Descriptiva o narrativa, pero cuidando la rima y métrica de la poesía.

Actividad Integradora:

- Como puede ser cualquier tema(Degradación o mejoramiento ambiental) se puede elaborar en cartulina y agregar un dibujo que represente el tema.

Evaluación

- Se escogerán los temas más sobresalientes para participar en el CONGRESO INFANTIL de Gobierno del Estado.
- De los temas menos destacados se elaboraran periódicos murales en la escuela.



Estrategia No. 4 El boleto

Objetivo: Concientizar a los alumnos de no dejar basura regada en la calle así como de la importancia de reciclar.

Material: Una basura (De cualquier tipo). Depósito de basura

Pregunta Generadora:

¿Cómo podemos ayudar a mantener limpia la ciudad?

Desarrollo:

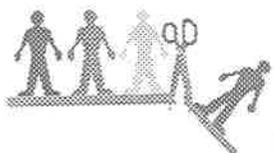
- Se comenta sobre el grave problema de la basura como agente contaminante.
- Se propone que los alumnos que todos los días como pase de entrada deberá traer consigo una basura que haya recogido de la calle en el transcurso de su casa a la escuela.
- Los alumnos del club de ecología estarán en la puerta junto a los depositos de basura y cada quien al llegar deberá depositarla ahí.
- De esta manera el alumno ayudará a mantener mas limpia la calle.

Actividad Integradora:

Hacer carteles de identificación en donde se indique que tipo de basura va en cada depósito e invitando a todos los alumnos de la escuela a participar.

Evaluación:

Se evaluará la participación de los alumnos diariamente así como su disposición y responsabilidad que manifiesten.

**Estrategia No 5 La comunidad también es tu casa**

Objetivo: Propiciar la coordinación de autoridades municipales, maestros, padres de familia y alumnos.

Material: Herramientas de trabajo (pala, azadón, rastrillo, etc.), escoba, trapeador, botes de basura y un camión recolector.

Pregunta Generadora:

¿Qué crees que podemos hacer por nuestra escuela y casa para que se mantengan limpias?

Desarrollo:

- Convocar a los alumnos del club ecológico, a participar en una mesa redonda en donde se analice la problemática de la contaminación por

basura en la escuela, casa y calles de la colonia.

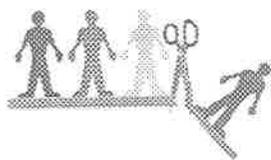
- Una vez abordados y analizados los temas, elaborar una invitación en donde se solicite la cooperación de maestros, alumnos y padres de familia para exponer lo planteado.
- Hacer una solicitud del ayuntamiento municipal de manera oficial para pedir su cooperación.
- Solicitar herramientas, mano de obra y un camión del servicio de limpio.

Actividad Integradora:

- Dedicar un día para hacer la limpieza en toda la escuela y en algunos puntos de la colonia.
- Elaborar volantes de invitación a participar en la actividad y repartirlos en toda la comunidad.

Evaluación:

- Se tomará en cuenta la participación activa de todos en conjunto y personal.



Estrategia No. 6 S.O.S. "La tierra en peligro"

Objetivo: Promover el interés por conocer acerca de la problemática que aqueja al planeta por la contaminación ambiental, para que conociendo el problema, propongan alternativas de ayuda.

Material: Cartulinas, periódicos, revistas, libros, marcadores, resistol, tijeras, etc.

Pregunta Generadora:

¿Podrías mencionar que conoces de la problemática que aqueja a nuestro planeta por causas de la contaminación?

Desarrollo:

- Partiendo de las respuestas se inicia un comentario mas profundo de los problemas de contaminación en general.
- Se escucha la canción "La tierra en peligro".
- Con la participación de todos, se elabora una lista de los problemas mas serios.
- Tomar del rincón del lecturas, periódicos, revistas y libros en donde aparezca algún tema sobre contaminación, hacer recortes y escritos.
- Seleccionar los escritos y los recortes y pegarlos en una cartulina

trabajando en equipo.

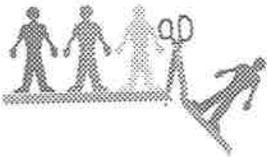
- Un equipo se encargará de juntar los que dañan el agua, otros los del suelo, otros los del aire y otros los relacionados con la salud de las personas.

Actividad Integradora:

- Se pegan todas las cartulinas en el pizarrón, se le pone título general "La tierra en peligro" y se coloca en una parte visible de la escuela.

Evaluación:

Se evaluará la creatividad y participación de cada equipo y alumno dentro de él, para la elaboración de su trabajo.



Estrategia No. 7 El verde es vida.

Objetivo: Despertar el interés por conocer más, acerca de la naturaleza, en particular de las plantas.

Material: Plantas, tierra, agua y un bote o maceta.

Pregunta Generadora:

- De lo que observas en este momento, menciona ¿A qué se le puede llamar seres vivos?

Desarrollo:

- Se sale al patio de la escuela y se entabla una plática.
- De lo que respondan, se generará una polémica hasta llegar a abordar el tema de las plantas.
- Después de obtener elementos básicos de las plantas como seres vivos, se continua con el cuestionamiento;
- Ya se vio que las plantas son seres vivos, ¿Menciona qué elementos necesita para poder continuar con vida?
- Se confrontan opiniones hasta llegar a un acuerdo de cuáles son los elementos básicos para la vida de las plantas.
- Se les pide busquen una planta, un bote y que lo provean de lo necesario para replantarla.

Actividad Integradora:

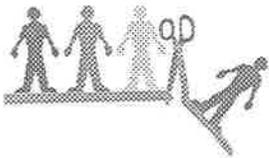
- Una vez hecha la plantación; pasar al salón y buscarle un lugar agradable para que pueda desarrollarse y cumplir con la función de la fotosíntesis,

tomando en cuenta los elementos antes mencionados (agua, tierra, sol y oxígeno entre otros).

- Se seleccionará una planta para colocarla bajo sombra en donde no le llegue luz, ni aire y observar que sucede.

Evaluación:

- Se evaluará con base en las respuestas que den a los siguientes cuestionamientos; ¿Qué lugar consideras más adecuado para dejar la planta?, ¿Porqué?, ¿Porqué la dejaste en ese lugar?, ¿Qué les sucedería si la dejas en un lugar sombrío?, ¿Cómo vas a organizarte para brindarle atención?, ¿Qué tipo de atención le puede dar?, etc.



Estrategia No.8 Adopta un árbol.

Objetivo: Concientizar a los alumnos sobre la reforestación como una medida necesaria para ayudar a preservar el ambiente.

Material: Árboles, palas, picos, azadón, tierra y una acta de adopción.

- Ya tenemos nuestro árboles.

Pregunta Generadora:

¿De qué manera crees que pudiéramos comprometer a todos los alumnos en el cuidado activo de los árbolitos?

Desarrollo:

- Si los alumnos no logran proponer acerca de la adopción como una medida efectiva.
- Platicarles sobre una campaña que existió hace algunos años y que fue muy conocida y que llegó a entrar a todos los hogares mediante una canción muy popular.
- Anotar en el pizarrón la canción.

Arbolito, estas de pie
igual que yo en esta tierra
somos dos para cuidarnos
somos dos para crecer.
la, la, la, la, la.

Adopta un árbol.

- Si los alumnos proponen la adopción una vez leída y analizada la canción, se continua con lo propuesto, se les sugiere hagan una propuesta para lograr la adopción como una medida de compromiso para todos.

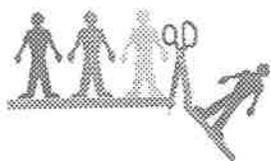
- Se hace oficial la entrega de cada árbol, dando a cada alumno para que firme una acta de adopción, con el compromiso de buscarle un lugar accesible y con ayuda de su papá o mamá lo planten en la escuela.

Actividad Integradora:

- Se les da un árbol para que lo planten en su casa adquiriendo los mismos compromisos que en la escuela.

Evaluación:

- Se hará con base que den en los cuestionamientos y participación activa.



Estrategia No. 9 Plantemos un árbol.

Objetivo: Promover el interés y la necesidad de conocer más acerca de la reforestación, involucrando padres de familia, maestros y alumnos.

Material: Arboles, tierra, abono natural, agua, cartulina, marcadores, llantas y cal.

Pregunta Generadora:

Ya tenemos cada uno un árbol, ¿Qué sabes acerca de cómo plantarlo?

Desarrollo:

- Se escuchan sugerencias y se logra unificar una de ellas.
- Se plantea, ya hemos escuchado como se plantan los árboles, ahora vamos a cavar un agujero de 50 cms. de diámetro y 50 cms. de profundidad aproximadamente.
- Se les pide que busquen desechos orgánicos que puedan servir como abono, y ponerlo en el agujero, mezclarlo con la tierra y luego plantar el árbol retirando el plástico que protege la raíz y acomodándolo cuidando que quede en el centro del agujero y que quede cubierta toda su raíz.
- Se distribuye el resto de la tierra encima, dándole forma a la poza, colocando alrededor del árbol una llanta para protegerlo.
- Se pinta la llanta con cal y se riega suficientemente el árbol.

Actividad Integradora:

- Se le pide a cada alumno elaboré un letrero en cartulina con alguna petición, sobre el cuidado y respeto que requieren las plantas para

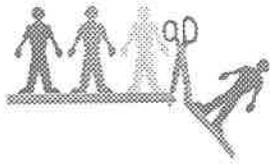
sobrevivir y lo coloquen cerca de los árboles.

- Así también se investigará sobre la especie del árbol, características y principales cuidados.

Evaluación:

- Se investigará que días deberá regarse según la especie y consistencia de cada árbol.

- Se elaborará un calendario semanal de los días y horas en que cada grupo saldrá a regar sus árboles.



Estrategia No.10 El ciclo del agua.

Objetivo:

Conocer acerca de la manera en que algunos factores ambientales vitales en la vida del hombre, como el agua y el viento se generan y que los contamina y de donde surge la denominación Biótica o Abiótica.

Material: Tierra, agua, plantas, animales un pedazo de vidrio y una regadera de jardín.

Pregunta generadora:

¿ Qué conoces acerca del procedimiento natural del agua y de como se obtiene?

Desarrollo:

-Mostrar a los alumnos una lámina en donde aparezcan todos los factores ambientales que hacen posible que se de el ciclo del agua.

- Analizar su procedimiento con cuestionamientos como: de los factores que aparecen ahí, ¿Cuáles conoces? ¿Con cuáles tienes contacto diariamente?, etc.

¿De donde viene el agua? ¿ Cómo se forman las nubes? ¿En qué parte del dibujo se aprecia la presencia del agua en cada uno de sus estados, (sólida, líquida y gaseosa)?

- Salir al patio y observar el paisaje y describir como se han formado las nubes si las hay y sino (imaginar) si ahí no hay algún río o lago etc.

- Seguir cuestionando: ¿A donde va el agua después de un día lluvioso cuando no hay cerca algún cauce que la dirija?

Actividad Integradora:

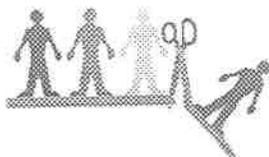
Elaborar una maqueta con todos los elementos necesarios para que el

ciclo del agua se mantenga activo.

- Utilizar una regadera de jardín y regar desde una parte alta de manera distribuida toda la superficie.
- Observar y comentar que paso con el agua.

Evaluación.

- Después de dejar reposar la maqueta en el sol, analizar ¿qué sucedió con el agua y elaborar hipótesis lógicas.
- se enlistan las hipótesis en el pizarrón y se comentan.



Estrategia No. 11 Sobreviviendo

Objetivo: Que el alumno identifique algunas características de la flora desertica.

Material: Cartulina, navaja, pluma, lápiz.

Actividades Preliminares:

Después de una breve charla sobre la vegetación del contexto se les

cuestiona:

¿Las plantas comen?

¿De que se alimentan las plantas?

Se lleva un registro de las opiniones y se les pide que se integren en equipos.

Ya organizados en equipos se les cuestiona:

¿Por que será que las plantas del desierto logran sobrevivir?

- Comentan, discuten y si es necesario consultan.

Se les pide que para la clase siguiente lleven una planta de la zona ya sea de matorral o desierto, y otra de su jardín.

Desarrollo:

Estando integrados en equipo, y cada quien con las plantas recolectadas, se les cuestiona:

¿Que diferencias encuentran entre las planta recolectadas?

Se registran las opiniones por equipo y se exponen al grupo

- Se les pide que separen las plantas según los comentarios vertidos.

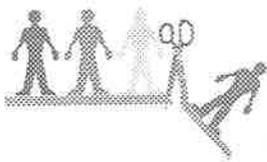
- Se les proporciona una navajita a cada equipo y se les pide que seleccionen las plantas y registren las características de cada tipo.

Actividad Integradora:

En una cartulina dividida en dos partes iguales, elaborarán un dibujo de plantas desérticas, y en la otra plantas no desérticas, al pie de cada trabajo anotarán las características de los dos tipos de plantas.

Evaluación:

Se efectuará mediante la realización y exposición de su trabajo y la comparación ante los demás equipos.

**Estrategia No. 12 El agua es vida.**

Objetivo: Que el alumno identifique la importancia del cuidado del agua en su comunidad.

Material: Cuaderno, pluma, lápiz.

Actividades preliminares:

Se indica con una pregunta:

¿Por que en Chihuahua casi no llueve?

- Los niños vierten sus comentarios y registran la conclusión.

Se les vuelve a cuestionar:

¿De dónde viene el agua que tomamos?

¿Cómo llega a nuestras casas?

¿Para qué se utiliza?

¿Qué pasa con el agua que desechamos?

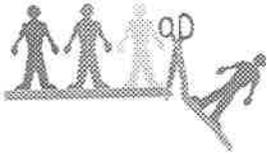
Para dar contestación a estas interrogantes se les pide que se agrupen en equipos, comenten, investiguen en forma documental o si prefieren recaben información con familiares y amigos.

Desarrollo:

Con la información recolectada, se organiza una visita a la planta tratadora de aguas negras, ahí complementarán su información mediante cuestionarios previamente elaborados por ellos, y que pedirán a los encargados de la planta les hagan favor de llenar.

Actividad Integradora:

Mediante la comparación de información elaborarán una maqueta, dibujo, escrito, etc. lo que ellos deseen que represente la importancia del cuidado del agua.



Estrategia No.13 Las Bolsas

Objetivo: Concientizar a maestros padres de familia y alumnos en el uso irracionado de materiales de desecho.

Materiales: Bolsas de plástico o papel.

Pregunta generadora:

- Cuando van al mercado ¿ qué usan para traer el manadado ?
- ¿ Saben cual es la materia prima para elaborarlas ?

Desarrollo:

- Invitar a padres de familia y maestros a participar en una actividad del grupo.
- Se les pedirá que cada uno traiga consigo una bolsa de hule o papel.
- Se inicia una plática informativa acerca de la procedencia de las bolsas.
- Después de haberlos enterado de la cantidad materia prima y del daño que provocan las sustancias utilizadas a la naturaleza cuestionar.
- ¿ Saben a donde van a parar las bolsas cuando ya no las usamos ?

- ¿ Qué otra forma de desecharlas conocen ?
- ¿ Qué daños provoca esto ?
- ¿ Creen que pudieramos hacer algo para evitar este problema ?
- Mencionenlos
- Una vez recibidas las opiniones se realiza alguna de las medidas que haya sido más efectiva.
- Si no hubo ninguna participación viable se propone el volver a usar las bolsas una y otra vez hasta que ya no sirvan o...
- Juntar muchas y llevarlas a un supermercado o tienda para que las vuelvan a usar.
- Llevar una bolsa que no sea desechable (red, canasto).

Evaluación:

- Se recibirán propuestas por los alumnos, maestros y padres de familia para que se de solución al uso de tantas bolsas desechables.

CONCLUSIONES

Partiendo del derecho de todo ser humano a vivir en un medio ambiente favorable que cubra con las características de calidad que se requiere; cuando se tiene una experiencia como maestro, es muy frecuente detectar factores que interfieren en la práctica docente, el maestro regularmente se encuentra a la expectativa de los problemas que obstaculizan su trabajo o que atañen directamente al educando.

En esta propuesta se puede observar que el alumno puede desarrollar una educación integral, en donde asimile en su personalidad aspectos que se desarrolla.

Al desarrollar este trabajo se pudo comprobar que el problema en el nivel educativo de primaria se da en todas las fases de la estructura normativa, partiendo de los planes y programas que son elaborados abarcando generalidades, sin tomar en cuenta la diversidad de contextos sociales y económicos que hay en un país algo que es muy visible, que se pudo palpar con la aplicación de las estrategias, es que aún con todos los defectos que tiene la educación el actor principal siempre será el maestro,

defectos que tiene la educación el actor principal siempre será el maestro, que en sus manos existe la posibilidad de aplicar planes y programas ajustándolos a las necesidades de sus alumnos.

La aplicación de las estrategias permitió comprobar que se puede propiciar en el alumno una participación colectiva, despertando una conciencia crítica en los niños, que los lleve a desenvolverse como individuos productivos insertos en una sociedad que requiere de una mayor conscientización de la preservación y cuidado de los recursos naturales.

Iniciando con el primer objetivo se dió pauta a seguir elaborando el resto de ellos, todas las estrategias se desarrollaron y sobre la marcha surgieron algunas de ellas, naciendo de las necesidades e inquietudes de los alumnos.

Se aplicaron directamente en el medio ambiente en coordinación con el programa de Protección ambiental que tiene en práctica Presidencia Municipal.

El club ecológico de la escuela fué gran auxiliar en el desarrollo de éstas ya que con su interés y participación promovieron campañas y

organizaron al resto de los alumnos del centro de trabajo.

Con la fundamentación teórica constructivista se buscó desarrollar las actividades tomando en cuenta la participación activa del alumno en cada una de ellas, los cuestionamientos fomentaron y enriquecieron cada tema, algunos de ellos se presentan en las preguntas generadoras que sirvieron para abrir los temas, así como las integradoras que globalizaron el proceso de la estrategia.

BIBLIOGRAFIA

Diccionario Enciclopedia en Psicología pág. 169 Mex. 1992 8ª Edición.

Diccionario Enciclopedia Ilustrado. Oceano Uno Editorial Oceano Edición 1994.

Gran Enciclopedia Educativa. Programa Educativo Visual ENCAS 1994. México pp. 817 a 1212.

LABINOWICZ, De. Introducción a Piaget. Fondo Educativo Interamericano 1982 p. 309

S.E.P. Plan y Programa de Estudio 1993. Educación Básica. México 1993 p.164

___ Antología La Sociedad y el trabajo en la práctica docente U.P.N. México 1988. p.p 140-145 201-202.

___ Antología de la Práctica docente, México U.P.N. 1987.

___ Antología Teorías del aprendizaje México U.P.N. 1986

___ Libro Nacional de Desarrollo 1995-2000 Secretaria de Hacienda y Credito

Público pág. 85-86.

___ Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar U.P.N. p.p 106.

___ Antología y Anexos El método experimental en las ciencias naturales
U.P.N. p.p. 53, 93 a 120, 131 a 270.

___ Antología Una respuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias
naturales U.P.N. p.p. 47-166.

___ Ciencias Naturales Cuarto grado Libro del alumno pp. 106 152

___ “Artículo tercero Constitucional y Ley General de Educación” 1ª Edición.
México; D.F. Agosto 1993.

___ “Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa”

PIAGET “Seis estudios de psicología” Editorial Origen 1985.

Reglamento para la protección del ambiente en el municipio de Chihuahua.

La educación Ambiental en el desarrollo Municipal 1992.

Marin Uribe Rigoberto y Guzmán Ibarra Isabel. Introducción en la ecología.

“Texto Académico en CETIS 86 Chih. 1982.”