

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

ESTRATEGIAS DIDACTICAS QUE FAVOREZCAN
LA CONCIENTIZACION EN LOS ALUMNOS DE
SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA PARA
MANTENER LIBRE DE CONTAMINACION EL AGUA Y EL SUELO

ANTONIA ARANDA ORTIZ



PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JULIO DE 1996





UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

66/11/96
Mina

Chihuahua, Chih., a 19 de Julio de 1996.

C. PROFR.(A) **ANTONIA ARANDA ORTIZ**
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 QUE FAVOREZCAN LA CONCIENTIZACION EN LOS ALUMNOS DE SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA PARA MANTENER LIBRE DE CONTAMINACION EL AGUA Y EL SUELO", opción Propuesta Pedagógica a solicitud _____ de la C. LIC.

HERMILA LOYA CHAVEZ,

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
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. HERMILA LOYA CHAVEZ

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

PRESIDENTE: ING. JOSE ENRIQUE GONZALEZ COLOMO

SECRETARIO: LIC. ESTHER SOTO PEREZ

VOCAL: LIC. HERMILA LOYA CHAVEZ

SUPLENTE: LIC. MARIA DEL ROSARIO PIÑON DURAN

CHIHUAHUA, CHIH., A 19 DE JULIO DE 1996.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION.	6
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	9
A. Planteamiento.	9
B. Justificación.	10
C. Objetivos.	11
II. MARCO TEORICO	13
A. La Sociedad y la Contaminación	13
B. Educación.	15
C. Conocimiento	22
D. Aprendizaje.	24
E. La Ciencia y los Contaminantes	34
F. Roles de los Sujetos	47
G. La Evaluación.	49
III. MARCO CONTEXTUAL.	53
A. Política Educativa	53
B. Artículo Tercero Constitucional.	55
C. La Ley General de Educación.	55
D. Equidad Educativa.	57
E. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000	59
F. Planes y Programas en la Organización de la Educación Primaria	62
G. Carrera Magisterial.	64
H. Contexto Social.	65
I. Programa Escolar	70
IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	71
1. Introducción	71

Estrategia No. 1.	72
Estrategia No. 2.	73
Estrategia No. 3.	75
Estrategia No. 4.	76
Estrategia No. 5.	77
Estrategia No. 6.	78
Estrategia No. 7.	79
Estrategia No. 8.	81
Estrategia No. 9.	82
Estrategia No. 10	84
Estrategia No. 11	85
CONCLUSIONES.	87
BIBLIOGRAFIA.	89
ANEXOS.	90

INTRODUCCION

La idea fundamental en la elaboración de la presente propuesta, es la de contribuir en cierto modo a dar solución a un problema de actualidad como lo es la contaminación ambiental.

Ante esta situación, el maestro no puede permanecer al margen debe ofrecer a los alumnos mejores oportunidades y alternativas que le permitan una concientización sobre el cuidado del medio ambiente y la salud.

Para que el maestro cumpla con este cometido de manera más eficiente y con fundamentos más sólidos en torno a su práctica docente se requiere de la participación activa de los alumnos de educación primaria en la construcción de su conocimiento, retomando la teoría constructivista, la cual menciona que es el propio individuo quien construye su conocimiento en su interacción con los objetos, hechos y personas. Por eso, entre más experiencias tenga el niño respecto al medio natural que le rodea y se involucre activamente en el cuidado de éste, mayor será su concientización sobre la necesidad de llevar a cabo prácticas que reinviertan el tan deteriorado medio ambiente, el cual se refleja en el constante deterioro de la salud.

Al reconceptualizar la práctica docente, el maestro se encuentra capaz de proponer acciones concretas encaminadas a resolver algunos de los problemas que se presentan en el proceso enseñanza-aprendizaje, como es el caso del presente

trabajo.

Su contenido está estructurado de tal manera que permita al lector comprender el procedimiento que se llevó a cabo en su elaboración.

En el primer capítulo se plantea el problema sobresaliente que se presenta en la práctica docente, uno que a juicio propio es de mayor relevancia y se tenga interés por atenderlo; éste se expresa de manera explícita y se justifica y se establecen los objetivos además de los propósitos que se pretenden lograr al realizar lo que aquí se propone.

El segundo capítulo es la sustentación teórica que el maestro debe considerar como una semblanza de lo que es el trabajo docente, del alumno, su participación y los procesos que sigue para llegar a construir el conocimiento y logre ser consciente del cuidado del medio ambiente. Asimismo se conceptualiza lo que es el medio ambiente, su equilibrio y los elementos agua y suelo.

En el tercer capítulo se dan a conocer los aspectos legislativos por el que se rige el trabajo de los docentes, como son: la Política Educativa de México, la Ley General de Educación, la Modernización Educativa, el Artículo 3° Constitucional, el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 y los Planes y Programa de Estudio.

En este mismo capítulo se da a conocer el aspecto contextual, donde nos habla del contexto escolar; escuela, colonia, ciudad, municipio y estado; asimismo se describe el turno y nivel socioeconómico del grupo.

En el cuarto capítulo se presentan una serie de estrategias didácticas, lo más amenas posibles, apoyadas en una metodología que intenta ser constructivista y que pretende que el alumno y el maestro construyan aprendizajes prácticos y cumplan con los objetivos propuestos.

Enseguida se presentan las conclusiones a las que se llegó, al finalizar la bibliografía consultada.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Planteamiento

Uno de los problemas a los que se enfrenta nuestro medio natural es sin duda la presencia de sustancias o elementos contaminantes en el ambiente biológico del hombre.

Los contaminantes son residuos de las cosas que se hacen, se usan y se desechan, ya que a mayor población, mayor es la contaminación. Lo anteriormente expuesto, se debe en parte a la tecnología moderna que el hombre utiliza en su afán por hacer más fácil y práctica la vida de la mayoría de los habitantes del planeta.

La contaminación, no sólo afecta al aire, el agua, el suelo y el subsuelo, sino también a la misma sociedad, por lo que es indispensable que el maestro conozca y pueda comprender sus efectos y las manifestaciones que ésta presenta, con el fin de encontrar alternativas que permitan detener y combatir la contaminación y sus causas.

Cada organismo vivo depende de muchos de los factores ambientales, éstos tendrán que adaptarse a las modificaciones que su ecosistema haya sufrido, sólo que todo proceso de adaptación tiene un límite, más allá del cual el organismo no puede cambiar y por lo tanto sólo quedará buscar un nuevo lugar, para vivir o morir como consecuencias de los cambios ambientales, pues el ser humano al igual que otros seres vivos forma parte de los ecosistemas y depende de ellos para conseguir alimento, construir sus viviendas, vestirse y

respirar.

Uno de los puntos esenciales del problema es el de involucrar a los alumnos para que se concienticen en uno de los problemas más graves de nuestra sociedad y el día de mañana se conviertan en agentes que aporten soluciones efectivas.

Lo anterior se considera un problema serio, de actualidad, que va más allá del aula y que conduce a plantear la siguiente pregunta:

¿Cómo se puede favorecer la conscientización de los alumnos de 6° grado para mantener libre de contaminación, el agua y el suelo que les rodea?.

B. Justificación

La problemática anteriormente mencionada ha sido preocupación para la mayoría de los seres humanos, motivo por el cual la Secretaría de Educación Pública a través de sus contenidos programáticos incluye dentro del área de Ciencias Naturales actividades que el docente debe promover dentro del quehacer educativo para crear en el alumno una actitud de análisis y reflexión ante los sucesos que ocurren a su alrededor.

Actitudes que le permitan realizar acciones para cuidar el suelo y agua.

El estudio de la materia de Ciencias Naturales es fundamental tanto en el contexto escolar como en el medio ambiente que le rodea. Uno de los fenómenos más notables en estos últimos años ha sido el deterioro de nuestro planeta, es

por eso que esta materia considera conveniente el empleo de un método que permita la participación activa del niño en la construcción de su conocimiento.

En la Escuela Simón Bolívar, particularmente en el grupo de 6° A que he atendido, los niños manifiestan actitudes de desconocimiento acerca de las consecuencias del suelo y el agua contaminada. Ejemplos de estas conductas son las siguientes:

Se ha observado que los alumnos tiran basura de todo tipo al piso dentro del salón de clases, ocasionando con esto la proliferación de insectos como hormigas, cucarachas, ratones y demás insectos, durante el recreo no les importa tirar resto de alimentos y envolturas de golosinas en los patios, al recorrer las calles de la colonia donde viven se observa que éstas están desaseadas.

La mayoría de los niños hablan de que en sus hogares se utilizan los detergentes que abrillantan y blanquean la ropa, estos detergentes son los llamados no degradables y cuya química en el medio ambiente se desconoce aún.

Observando que lo indicado por el programa escolar no es suficiente para lograr una concientización que permita el uso adecuado de los elementos citados es importante abordar este problema ya que el maestro es el encargado de orientar al alumno durante el período de formación y puede influir de manera positiva con algunos mensajes para cambiar su comportamientos negativo.

C. Objetivos

1. Identificará fuentes contaminantes del suelo y el agua; y el daño que producen a la salud.
2. Desarrollar en el alumno la capacidad de observación y experimentación de fenómenos que ocurren en la vida diaria.
3. Lograr en el niño el desarrollo de una actitud responsable que le facilite una aproximación clara y precisa a los fenómenos naturales y que le permita comprender las repercusiones de éstos en su vida personal y comunitaria.
4. Promover visitas a los alrededores del aula para estudiar y registrar la contaminación del suelo y el agua.
5. Que comprendan el efecto que tiene la tecnología como proceso de la cultura que así como puede provocar problemas en el ambiente, también ofrece posibilidades de desarrollo ambiental sano.

II. MARCO TEORICO

A. La Sociedad y la Contaminación.

El hombre es un ser social por naturaleza, no sabe ni puede vivir aislado, sus conocimientos son transmitidos de generación en generación formando grupos, lo cuales ocupan un territorio teniendo la oportunidad de compartir la misma cultura, formando una estructura, su sistema de creencias, intereses y relaciones sociales le permiten cambios constantes dentro de la misma sociedad, en ocasiones estos cambios constantes dentro de la misma sociedad, requieren de un largo período, se toma como ejemplo la organización del hombre cuando la mayoría de la gente se reunía en grupos para cazar animales y poder alimentarse con ellos.

En ese tiempo la función social de sus miembros era la de solidarizarse con un mismo fin.

Toda esa suma de conocimientos han sido interiorizados por los seres humanos para poder existir y moverse en su ambiente como el idioma, la escritura y las predicciones del tiempo, adquiriendo con ello una habilidad práctica. En muchas formaciones sociales el transmitir estos conocimientos a las nuevas generaciones es tarea de los padres, actualmente la radio y la televisión transmiten conocimientos sustituyendo a las personas.

Todo este conocimiento cotidiano no basta ya que algunos ambientes sociales piden la adquisición de conocimientos científicos que si bien no son necesarios para moverse dentro

de ese mismo ambiente sirven para cambiar su conducta en la vida diaria, el sujeto aprende usos y normas sociales.

Al respecto José Ma. Luis Mora nos dice:

Los hombres optaron por reunirse en sociedad en vistas de su propia felicidad, pues rodeados por todas partes de enemigos acometidos del hombre y los reptiles, acosados por las bestias feroces y sintiendo la de sus fuerzas convinieron en auxiliares bajo de ciertos pactos o condiciones. (1)

Cualquiera que sea el origen de las sociedades es enteramente conocido que éstas no pudieron establecerse con otro fin que el de promover la felicidad de los individuos que las componen, asegurar sus personas e intereses y su libertad civil.

Como se ha comentado, el hombre no puede vivir aislado del resto de los seres vivos y su relación está íntimamente vinculada con ellos.

Es el hombre la única especie consciente de razonamiento y, que a pesar de esto con sus acciones está destruyendo su propia habitat.

La interacción hombre-naturaleza en nuestro tiempo ha dado origen al problema ambiental, siendo éste uno de los problemas más graves de la humanidad.

El problema ambiental, comprende el deterioro del entorno en el cual vive, este problema es causado primordialmente por la industrialización, la urbanización, el agotamiento de los

(1) ESCOBAR, G. "El Liberalismo Ilustrado del Dr. José Ma. Luis Mora". Formación Social Mexicana. p. 145

recursos de energía y materia prima.

Los adelantos tecnológicos que el hombre ha tenido a lo largo de la historia también han traído consecuencias que alteran su medio ambiente en forma considerable aumentando los problemas ambientales que ponen en riesgo la salud.

La contaminación ambiental es una alteración negativa de los elementos naturales, producto del progreso tecnológico e industrial que perjudica grave y paulatinamente a los seres humanos, causando enfermedades respiratorias, digestivas, en los ojos y oídos.

El hombre como parte de una sociedad hace uso de todos y cada uno de los recursos naturales para poder subsistir, es el único directamente responsable de emprender acciones que conduzcan a recuperar en lo más posible los recursos agotados por su actividad.

La vida del hombre depende en gran parte de los demás seres vivos y de la naturaleza, si éste acaba con la naturaleza estará exterminándose así mismo ya que ambos son uno solo.

B. Educación.

Históricamente la educación nace y evoluciona como función social, ya que a través de ella interactúan diversos procesos sociales, la escuela es fuente de socialización, generadora de conocimientos y permite la continuidad del poder del Estado.

La educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente o por estímulo que si bien no procede del individuo mismo suscita en él una

voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley. En la educación está la clave de la calidad de la vida, con ella se inicia el proceso que lleva al individuo a la participación social o a la marginación, a la libertad o a la dependencia.

Esta clave es la palanca de la transformación, es un medio para desarrollar nuevas capacidades, las que permitirán estructurar conciencias que luchen por la libertad y el cambio continuo de la sociedad.

Educar es depositar en cada hombre toda la obra humana que le ha antecedido; es hacer de cada hombre resumen del mundo viviente; es ponerlo a nivel de su tiempo, para que flote sobre él y no dejarlo debajo de su tiempo, con lo que no podrá salir a flote; es preparar al hombre para la vida. (2)

De ese modo es la sociedad quien determina la educación que se desarrolla en cada época; ya que la educación le permite su desarrollo y la formación y construcción de estructuras intelectuales.

Con todo esto, podemos notar que el fenómeno educación, presenta dos características esenciales en su definición que son: la transformación; es transformadora en la medida que permite el acceso a formas de conocimiento socialmente valiosas. Y la perpetuidad; pues es una tradición establecida conformadora del sujeto que contribuye a la constitución de una conciencia crítica y constructiva. Estas dos características

(2) MARTI, J. Folleto de Cultura y Solidaridad Magisterial, A.C. p.

la hacen más interesante y compleja.

Uno de los aspectos de la educación es el proceso enseñanza-aprendizaje, en el cual la comunicación, el trato, la correspondencia o relación que se entabla entre una o más personas, va transformando el proceso educativo.

Según Piaget "la educación consiste en ayudar a cada niño a desarrollarse intelectualmente a un ritmo óptimo". (3)

Con este objetivo quizá algunos niños sean capaces de superar rápidamente el proceso de construcción del desarrollo intelectual, si se les proporcionan materiales y estímulos apropiados; algunos otros quizá necesitan ayuda para consolidar sus estructuras iniciales antes de empezar a remodelar.

La educación más que una formación, es una condición formadora necesaria para el desarrollo mental; educarse es en el marco de la teoría operatoria de la inteligencia, aprender a conquistar por uno mismo la verdad cueste el tiempo que cueste.

Educación consiste en formar individuos capaces de una autonomía intelectual y moral, el fin principal de la educación es formar la razón intelectual y moral.

Para lograr lo anterior es necesario elegir los medios adecuados que contribuyan para que el niño construya por sí mismo el conocimiento.

La palabra educación proviene del latín "educare" que

(3) SAUNDERS, R. Y BINGHAM, A. "Perspectivas Piagetanas en la Educación Infantil". Antología U.P.N. Maestría. p. 23

significa criar, alimentar, nutrir; es una influencia de afuera hacia adentro. Y "exducere" que es sacar, llevar, conducir de adentro hacia afuera; es un desarrollo interno.

La educación tradicional se apoyó en la primera raíz etimológica que concibe al individuo como un ser pasivo frente a los conocimientos. Actualmente la educación le permite al individuo crear, reinventar, imaginar, opinar, privilegiando el desarrollo de la autonomía y cooperación. Al igual que la inteligencia sólo se puede desarrollar usándola activamente, la conducta moral evoluciona cuando se practica continuamente.

La tarea de buscar modelos para educar al hombre no sólo ha correspondido a pedagogos, sino también al gobierno que es quien está interesado en dicha labor, ya que su función es la de orientar y dirigir la educación para regular la vida de los habitantes del territorio a su cargo y perpetuar su hegemonía.

En la escuela los alumnos, maestros y padres de familia, como sujetos sociales que son forman parte activa de la realidad de la misma, al establecer relaciones y acciones que influirán directamente en el trabajo docente. El maestro y el alumno son los sujetos principales de la situación escolar y es en el aula donde se expresa el sujeto educativo en todas las dimensiones a través del diario acontecer de la escuela.

Al respecto Verónica Edwards nos dice:

Desde la perspectiva que considera a la escuela como aparato ideológico del Estado, el maestro es el portador y transmisor de la ideología dominante. Desde la perspectiva que considera la escuela como la transmisora del acervo cultural y de los valores de una generación a otra, es el maestro quien realiza

tan fundamental tarea. En ambas entonces es el maestro y su función lo que se enfatiza como objeto de estudio en relación con la sociedad.(4)

El maestro tiene una función crucial en la creación de un ambiente social y material que estimule la autonomía y el pensamiento. El papel del maestro de acuerdo a la Psicogenética es el de ayudar al alumno a construir su propio conocimiento, prepararle experiencias para que aprenda interactuando con el medio ambiente que le rodea. Comprender a sus alumnos, de acuerdo al medio en que se desenvuelven y el nivel de desarrollo intelectual y emocional en que se encuentren. Fomentar las interacciones sociales a través de trabajo por equipo, excursiones, participación en eventos cívico sociales, visitas y demás. Presentarle situaciones que le permitan observar, experimentar, propiciar la discusión grupal como medio de proponer soluciones a diversos problemas, que se enfrenten a la realidad cotidiana.

Es de suma importancia que el maestro en la escuela primaria sienta la necesidad de concientizar a los alumnos en el problema de la contaminación ambiental a través de la aplicación de diversas estrategias para que los alumnos vean cuán importante es proteger el mundo que habita, que observe que la contaminación es causada por diversos factores dañinos que alteran su ambiente natural, pues la mano del hombre ha

(4) EDWARDS, V. "Los Sujetos y la Construcción Social del Conocimiento Escolar en Primaria. El Proceso de Enseñanza Aprendizaje de lo Social. Antología U.P.N. p. 3

convertido varias regiones naturales en sistemas artificiales, ya sea minas, grandes ciudades, fábricas lo que ocasiona el fin de diversas especies animales y vegetales.

La tecnología tan avanzada en ocasiones elabora cosas tan simples como es el caso del chicle, que al depositarlo en el suelo propicia que algunas aves como la paloma se contaminen con esta porción de caucho, pues una vez adherido a su patita le ocasiona gangrena, el animal enferma y muere.

Al hablar de educación como fenómeno social, se considera que el proceso educativo no se reduce únicamente al ámbito escolar sino que existen dos formas del hecho educativo: la educación formal y la informal.

La educación formal se desarrolla e imparte dentro de las instituciones oficiales o particulares; las cuales se conocen comúnmente como escuelas, institutos o colegios. Esta educación está planeada y programada de acuerdo a contenidos y calendarios por parte del Estado; por lo tanto lleva ciertas finalidades filosóficas sociales, ideológicas y económicas; además de que es la única que tiene reconocimiento oficial y adquiere legitimidad a través de boletas, certificados o diplomas. Esta educación requiere la presencia de maestros y alumnos que conforman una práctica educativa.

El maestro a partir de los intereses y necesidades del alumno debe de proponer una serie de actividades que lo lleven a descubrir o redescubrir el conocimiento para que a través de una observación participativa, el maestro pueda conocer el

grado de concientización que el alumno tiene hacia el cuidado del medio ambiente, el cuidado del agua y el suelo. Además el maestro debe de observar la secuencia del aprendizaje de sus alumnos en el transcurso del desarrollo del tema, identificando progresos, errores, bloqueos, reestructuraciones, etc.

Con el planteamiento de las diferentes estrategias didácticas para que el niño llegue a la concientización de lo que significa la contaminación del agua y el suelo, se ha pretendido el acercamiento hacia un movimiento progresista que se centre en el estudio y promoción de las destrezas individuales que constituyen el razonamiento. Para que a la vez se trate de huir de la transmisión mecánica, lineal y memorística de la cultura, siendo esto más propio de un modelo pedagógico tradicional.

La educación informal se da fuera del ámbito escolar; es relativamente desorganizada y asistemática, pero muchas veces más aceptada por el individuo que la que ofrece la escuela, sin embargo es un proceso de formación del individuo ya que adquiere valores, normas y pautas de conducta que compartirá con el grupo social del que forma parte. La educación informal es adquirida entre otros en la familia, barrio, clubes, iglesia y medios masivos de comunicación.

Estos dos tipos de educación tienen como objeto el control de la sociedad, pues ambos son enajenantes también presentan rasgos liberadores.

El maestro a partir de los intereses y necesidades del alumno debe proponer actividades que lo lleven a descubrir o

redescubrir el conocimiento a través de una evaluación diagnóstica el maestro podrá conocer el grado de concientización que el alumno tiene hacia el cuidado del medio ambiente, el cuidado del agua y el suelo.

C. Conocimiento

Al consolidarse las culturas, las creencias populares van quedando atrás, dando surgimiento al conocimiento científico el cual permite al hombre alcanzar la verdad. El conocimiento científico es verdadero para todos independientemente de la ideología y características de un pueblo, las aportaciones de la ciencia son universalmente válidas.

La escuela primaria pretende propiciar la formación científica del alumno, para ello se apoya en el conocimiento cotidiano del niño, es decir el conocimiento de la realidad en que se desenvuelve.

Durante todo su desarrollo y con los patrones básicos de su movimiento el niño va madurando distintas áreas y formando las bases de las estructuras cognitivas que le servirán en un futuro, aquí inicia la apropiación de experiencias, conceptos y reflexiones formulando así sus primeros conocimientos.

La interacción constante con sus semejantes permite la apropiación de conceptos e ideas, así el conocimiento nunca termina y éste a su vez se ve completado por la educación que recibe en el hogar y en la escuela.

Para lo cual Piaget conceptualiza el conocimiento como la adquisición directa por la experimentación de ensayo y error y

por la observación propositiva. (5)

El conocimiento de un objeto es una representación mental de la realidad tal y como la percibe el sujeto.

Así, cuando el niño sabe hablar puede adquirir el conocimiento por medio de la comunicación verbal, después a través de la lectura y otras personas que han adquirido el conocimiento.

El descubrir donde se encuentra almacenada la información y como se puede obtener es uno de los aspectos importantes para la adquisición de conocimientos. El niño utiliza diversos criterios para determinar si la información de que dispone es válida; en la infancia el niño adquiere el conocimiento a través de sus experiencias.

Piaget establece tres tipos de conocimiento que son:

El conocimiento físico.- Es la abstracción que el niño hace de los objetos observables; siendo los mismos la principal fuente de conocimiento, esto es a través del contacto con los objetos, su utilidad, sus características. Cuanto más experiencia tenga un niño con objetos físicos de su medio ambiente más probable es que desarrolle un conocimiento apropiado de ellos ya que las propiedades físicas existen en los objetos reales.

El niño identifica propiedades físicas a partir de la percepción de los objetos.

(5) NEWMAN, Y. "El Mundo Interno del Niño". Antología Complementaria. U.P.N. p. 43

Conocimiento lógico-matemático.- Se desarrolla a través de la abstracción reflexiva; se va construyendo en el interior del niño, lo conducen a relacionar y estructurar sus ideas. Cuando ya el niño descubre las propiedades y cualidades físicas de los objetos y forma en la mente su propio concepto de noción del objeto, lo puede evocar o representar en la mente sin tenerlo presente y así integrar una relación entre su estructura mental y las características del objeto u otros nuevos con alguna similitud integrándolas a las que ya tenía.

El conocimiento social.- Es todo aquello que el niño aprende del medio sociocultural establecido, esto referente a como va a construir su personalidad, su historia individual y social, producto de las relaciones que establece con su familia y miembros de la comunidad en que vive, por lo que se produce un ser único con formas propias de pensar y sentir, que le gusta conocer el mundo que lo rodea, con sus tradiciones, costumbres y valores.

Los tres tipos de conocimientos anteriormente mencionados no se dan en forma aislada, ya que, tanto la realidad externa como su comprensión de parte del niño se componen de elementos que interactúan simultáneamente.

D. Aprendizaje

El hombre necesita aprender para lograr apropiarse del conocimiento. Desde su nacimiento el hombre aprende de las personas que le rodean; inicialmente aprende a alimentarse, después a caminar, vestirse, hablar, aprende a satisfacer sus

necesidades.

El hombre inicia el proceso de aprendizaje al momento de nacer y termina al morir. El primer aprendizaje es espontáneo al entrar en contacto con los objetos. Su objetivo no es aprender, podemos decir que ha aprendido cuando el conocimiento adquirido le sirve para resolver situaciones problemáticas de su vida diaria.

El aprendizaje es un proceso dinámico, el alumno constantemente aprende algo ya sea dentro o fuera de la escuela construyendo estructuras cada vez más amplias. Este es un proceso de construcción constante que el niño realiza al actuar sobre el objeto de conocimiento, las experiencias que va adquiriendo del medio ambiente le sirven para resolver problemas, busca información y reorganiza lo que sabe para lograr un nuevo aprendizaje.

La mayor preocupación del maestro ha sido la de organizar su práctica docente y modificarla de acuerdo a las situaciones que se presenten en el aula escolar tomando en cuenta las inquietudes e intereses de los alumnos en los diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Respecto a lo anterior Piaget conceptualiza el aprendizaje como el proceso mental 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 despiertan su

interés.(6)

El maestro considera la mayoría de las ocasiones que el propiciar que el niño contruya sus conocimientos es tiempo perdido porque tarda mucho en esperar el proceso de aprendizaje del alumno de otra manera los conocimientos son transmitidos como algo terminado; aunque existe la desventaja de que los primeros solo servirán para resolver problemas semejantes a otros ya resueltos más no para aplicarlos a situaciones que se les presentan en la vida cotidiana.

Según la teoría de aprendizaje de Jean Piaget la adquisición del conocimiento sólo se logra a través de los cambios en las estructuras de los individuos y la forma en que interactúan con el medio ambiente.

Desarrollo

El desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo, vinculado a todo el proceso de embriogénesis. La embriogénesis se refiere al desarrollo del cuerpo, pero concierne de igual manera al desarrollo del sistema nervioso y al desarrollo de las funciones mentales. En el caso del desarrollo del conocimiento en los niños, la embriogénesis termina hasta la adultez.

El desarrollo es un proceso que se relaciona con la totalidad de las estructuras del conocimiento, es un proceso tanto biológico como psicológico.

(6) BUSQUETS, y GRAW, X. "Un Aprendizaje Operatorio". Intereses y Libertades. Antología U.P.N. p. 286

Aprendizaje

"Este es provocado por un experimentador psicológico o por un maestro de acuerdo a cierto aspecto didáctico por una situación externa, es un proceso limitado a un solo tema o a una sola estructura".(7)

La diferencia entre desarrollo y aprendizaje es que el primero es espontáneo y el segundo es provocado.

La teoría Psicogenética establece que el individuo influye en su entorno al transformarlo y al mismo tiempo él mismo, y de esta manera construir su propio conocimiento.

Esta teoría afirma que el niño debe de estar en constante actividad.

Para que el proceso de aprendizaje pueda ser tomado como tal debe dársele importancia a todos los factores que intervienen en su desarrollo, los cuales son: la maduración, la experiencia, la transmisión social y la equilibración.

Maduración

Es el máximo desarrollo del sistema nervioso que permite al niño interactuar con su medio ambiente, a medida que avanza este desarrollo permite que el niño tenga mayor conocimiento, siempre y cuando intervenga la experiencia y su medio social de manera favorable.

Experiencia

Esta se adquiere a través de las relaciones que tiene el

(7) PIAGET, J. "Desarrollo y Aprendizaje". Conceptualizaciones. Antología U.P.N. Plan 94. p. 33

niño con el medio que le rodea. Al entrar en contacto directo con los objetos adquiere diferentes tipos de conocimiento como es el mundo físico y el conocimiento lógico-matemático.

Transmisión Social

Son todos los mensajes que el niño recibe en su vida diaria con sus padres, maestros, compañeros, medios de comunicación.

Es muy importante para el aprendizaje que la información que reciba el niño le forme un conflicto porque esto le ayudará para que se manifieste el proceso de equilibración en él, al tener la necesidad de modificar una hipótesis para él verdadera y quizá el comprobarla.

Equilibración

Es un factor que propicia el aprendizaje porque el sujeto tiene la necesidad de acomodar sus estructuras ante el objeto de conocimiento presentado y al estar en desajuste busca el equilibrio para acabar con esa incomodidad, esto es lo que ayuda al cambio del pensamiento.

Según esta teoría de aprendizaje; éste, se logra a través de los cambios de la estructuras, y a partir de unas cuantas estructuras básicas el niño empieza a interactuar con el medio ambiente reorganizando estas estructuras y desarrollando unas nuevas. Las nuevas estructuras mentales dan por resultado maneras más efectivas de tratar lo que nos rodea, en el desarrollo de esas estructuras el niño resuelve el conflicto mediante su propia actividad intelectual, de esta manera

adquiere una nueva forma de pensar y estructurar las cosas; una manera que da nueva comprensión y satisfacción al sujeto. La resistencia al cambio y la necesidad del mismo conducen a diversos procesos de adquisición del conocimiento que son:

1.- Asimilación: El proceso de asimilación incorpora nuevas experiencias, es el contacto que tiene el individuo con un fenómeno u objeto de conocimiento que se le presenta en el medio en que se encuentra, esta categoría nos permite analizar la información que se recibe, por ejemplo, un perico es un ave que está cubierta de plumas, aquí tenemos la facilidad de clasificar al perico dentro de la gran variedad de aves por sus características muy particulares.

2.- Acomodación: La acomodación de una nueva información es la modificación de estructuras ya existentes y nos garantiza el cambio y la proyección de nuestro entendimiento, se reorganizan las estructuras existentes y se elaboran algunas nuevas, permitiendo con ello poder incluir más información. Durante este proceso el niño se somete a situaciones nuevas.

3.- Equilibración: Se establece cuando la asimilación y acomodación operan simultáneamente, es decir entre el esquema que tiene el niño y el objeto o situación de aprendizaje que se le presenta. El equilibrio es la fuerza motora que permite al individuo adaptarse al medio ambiente.

La presente propuesta está fundamentada en la Psicología Psicogenética de Jean Piaget, lo básico de ésta es el constructivismo, en el que los niños son constructores de su

propio conocimiento mediante la interacción con los objetos de estudio, reflexionando a la vez, comprobar hipótesis que él mismo se formula ya sea aceptándolas o bien rechazándolas.

Piaget considera además que el desarrollo del niño se presenta a través de estadios o etapas de desarrollo intelectual durante su crecimiento que deberán ser respetadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr un mayor aprovechamiento escolar.

En el proceso por comprender y conocer, el niño elabora concepciones, sobre lo que le rodea, asimila la información, busca nuevos procedimientos cuando los conocidos ya no le son útiles, lo anterior lo posibilita para ir estructurando internamente su campo cognoscitivo.

Para conocer esto de manera más amplia, Piaget distingue cuatro períodos o estadios en el desarrollo cognoscitivo infantil.

a) Período Sensorio Motriz (0-2 años).

Esta primera etapa se caracteriza porque viene a ser el anterior al lenguaje y al pensamiento. Su cuerpo y sus acciones son el centro del universo; además se dan sus esquemas de acción, puede coordinar sus movimientos de ida y vuelta y mediante una acción reversible regresa al punto de partida; también se produce un doble juego; asimilación-acomodación, por lo que el niño se adapta a su medio. Se dan las reacciones circulares (cuando hay satisfacción los movimientos se repiten). El niño incorpora novedades exteriores a sus

esquemas.

b) Período Preoperatorio (2-7 años)

Durante esta etapa se inicia el simbolismo, ésta es una forma de representación interna que emerge al principio de este período simultáneamente con la imitación, la imagen mental y un rápido desarrollo del lenguaje. En el juego simbólico una caja representa diferentes cosas, una casa, un carro, un edificio. Simbólicamente ejecuta la acción que anticipa. La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los tres y los siete años, con las actividades de juego simbólico el niño toma conciencia del mundo; además mediante el juego simbólico reproduce situaciones que lo han impresionado y las asimila a sus esquemas de acción y deseos. Otra característica es que no puede comparar la extensión de una parte con el todo.

c) Operaciones Concretas: (7-11 años)

A diferencia de los anteriores consiste en contemplar y efectuar en orden alguna operación; esta nueva capacidad mental se demuestra por la habilidad que tiene por conservar propiedades de los objetos (número, cantidad). En esta etapa es donde se puede ubicar regularmente a los alumnos de sexto grado de primaria. Las operaciones del pensamiento son concretas, en el sentido de que sólo alcanza la realidad susceptible de ser manipulado.

El pensamiento se objetiva gracias al intercambio social. Además evoluciona la conducta en el sentido de la cooperación.

d) Operaciones Formales (11-15 años)

El niño de pensamiento formal tiene la capacidad de manejar a nivel lógico enunciados verbales y proposiciones en vez de objetos concretos únicamente; además maneja proposiciones que considera probables, también puede combinar ideas que ponen en relación afirmaciones y negaciones utilizando operaciones proporcionales; los progresos de la lógica van a la par con otros cambios del pensamiento y de toda su personalidad en general. A menudo se ve involucrado en discusiones espontáneas sobre Filosofía. Religión y Moral en las que son abordados conceptos abstractos tales como justicia y libertad. (,8)

Se puede decir que al alumno no se le puede encasillar en un solo estadio sino que está en constante transición de todo tipo de operaciones complejas.

Otra característica del niño de sexto grado es que plantea juicios críticos acorde con algún fenómeno de tipo social o familiar donde se plantea el alumno no únicamente el problema sino también la solución, en síntesis, el niño en el estadio de las operaciones formales todo lo que ve y escucha de los demás, en especial de los adultos, siempre lo pondrá en tela de juicio, ya que la actitud de él será de rebeldía hacia lo establecido, de ahí que se empeñe en imponer sus propias reglas y al mismo tiempo defenderlas hasta el final o hasta que los

demás como sus compañeros de clase hagan notar sus faltas o sus aciertos, no se conforma con imitar o palpar los objetos como sucede en estadios anteriores, y en los que se hace hincapié en los diferentes cambios del desarrollo mental por lo que forzosamente tiene que atravesar el alumno.

Dichos estadios se basan en la maduración que se refiere al crecimiento a nivel cognoscitivo, a la experiencia, por interactuar con el medio ambiente; a la transmisión social debido a que el alumno no nada más toma del docente las alternativas que se propone; sino también del contexto; su familia, sus amigos y su hogar.

El enfoque de aprendizaje que fundamenta a esta propuesta se concibe como un proceso dinámico, en donde el alumno siempre está aprendiendo algo, sin necesidad de que el docente se lo pida va construyendo estructuras cada vez más amplias avanzando así a otras formas del pensamiento más complejas. En el constructivismo el conocimiento se desarrolla en base a las estructuras de la inteligencia y a los contenidos del conocimiento. La inteligencia es el resultado de la interacción del individuo con el medio y debido a ello asimila e interpreta la realidad.

Los niños interpretan la realidad de acuerdo a la edad que tengan, cada uno tiene sistemas propios de interpretación que Piaget denomina estructuras del pensamiento. Los contenidos del conocimiento dependen del nivel de desarrollo de las estructuras de la inteligencia, ya que de acuerdo a la Psicogenética, el niño va entendiendo en forma gradual el mundo

que le rodea y la función que desempeña en él.

El aprendizaje es un proceso de construcción constante, que el niño realiza al actuar sobre el objeto de conocimiento, en la escuela el niño lo utiliza para expresarse con su estilo propio sobre el mundo que lo rodea.

E. La Ciencia y los Contaminantes

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 nos señala que se deben enriquecer los medios de enseñanza en el campo de las ciencias naturales. Para esto se requiere de una propuesta educativa que fomente la curiosidad, la capacidad de observación, la soltura para imaginar explicaciones y el amor por la naturaleza en los niños. (9)

La ciencia trata de construir un saber de validez universal, ésta es considerada como un conjunto sistemático de conocimientos métodos y conceptos con el que el hombre describe y explica los fenómenos que observa. De acuerdo con esta idea la ciencia estudia el universo, viéndolo como una unidad fundamental. La ciencia es una sola con una diversidad infinita de aspectos desde donde estudiarla.

Antiguamente el hombre obtenía sus conocimientos de manera casual y por más desorganizada, hasta que el sabio italiano Galileo Galilei utilizó por vez primera un método para obtener de una manera más ordenada conocimientos que consideró como ciencia.

tiene fronteras, pues todos los conocimientos que poseemos

(9) Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. p. 49

La ciencia como se comentó anteriormente es universal y no acerca de la naturaleza han sido obtenidos mediante el Método Científico.

"El Método Científico es el procedimiento ordenado que se sigue para alcanzar un objetivo, descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos de manera incontrovertible".(10)

Por lo que podríamos decir de Ciencia que ésta empieza por datos que organiza y relaciona, los explica y busca nuevos datos siguiendo el Método Científico. Todo este proceso nos da sus frutos, los cuales nos permitirán conservar y aprovechar la naturaleza a través de la tecnología. Esta a su vez es la aplicación práctica de los conocimientos científicos.

Por tal razón las ciencias se clasifican en: formales (o ideales) y fácticas (o materiales).

Ciencias Formales (o ideales).

Dichas ciencias jamás entran en conflicto con la realidad, demuestran ó prueban hipótesis y se emplean en la vida cotidiana.

La matemática y la lógica son clasificadas como ciencias formales por lo que no se les da objeto de estudio y ellas construyen sus propios objetos.

El trabajo del lógico y el matemático satisfacen las necesidades de las demás ciencias que recurren a las matemáticas, empleándolas como herramienta para realizar la más

(10) Selecciones del Reader's Digest. "Estudio de las Ciencias Naturales". p. 349

precisa reconstrucción de las complejas relaciones que se encuentran entre los hechos y entre los diversos aspectos de los hechos.

Ciencias Fácticas ó (materiales).

Estas se refieren en su mayoría a sucesos y procesos, necesitan de la observación y/o experimentación.

Las ciencias fácticas deben procurar cambiar las cosas deliberadamente para intentar descubrir en qué medida sus hipótesis se adecúan a los hechos. Estas ciencias emplean símbolos interpretativos.

Así que la física, la química, zoología, sociología, civismo, antropología, historia, geografía y la biología formalizan enunciados fácticos.

Todas estas ciencias investigan la conducta del ser humano en la sociedad, son producto de la actividad del hombre social, se entienden que son aquellas que surgen en el proceso de las relaciones humanas.

Las ciencias naturales estudian los fenómenos que ocurren en la naturaleza y la naturaleza es el conjunto, orden y disposición de lo que hay en el universo. (11)

El objeto de estudio de las ciencias naturales es muy amplio, una de sus principales ramas son:

La física, la química y la biología.

La física: Es la ciencia que estudia la materia y la ener-

(11) Selecciones del Reader's Digest. "Estudio de las Ciencias Naturales". p. 346

gía, así como las no transformaciones que se dan entre ellas.

Materia, es lo que ocupa un lugar en el espacio.

Energía, es una manifestación de la materia. Esto es, si una roca o un árbol, son materia, el movimiento, el calor, la luz y la electricidad son formas de energía.

La química: Es la ciencia que estudia la composición y las diferentes clases de materia, propiedades, usos y leyes que rigen los cambios de las sustancias; como ejemplo tomaremos la fórmula del agua que es H_2O , lo cual significa que cada una de las moléculas de ésta la constituyen dos átomos de Hidrógeno y uno de Oxígeno.

La biología: Es la ciencia que se ocupa de todo lo relacionado con los seres vivos. Su nombre se deriva de los vocablos griegos bios (vida) logos (tratado), es decir, el estudio de la vida. Esta estudia las múltiples formas que pueden adoptar, los seres vivos así como su estructura, función, evolución, crecimiento y relaciones con el medio.

La zoología es la rama de la biología que estudia los diferentes tipos de organismos animales.

La botánica en cambio se encarga del estudio de los diferentes tipos de organismos vegetales.

La ecología como ciencia relacionada con la biología estudia las relaciones entre los seres vivos y el ambiente en que viven, incluyendo en éste los factores físicos (agua, tierra, aire) y otros organismos considerados como alimento, resguardo, factores de competencia o depredadores. Trata cuestiones como por qué las comunicaciones naturales están

compuestas de determinados organismos y no de otros, como los distintos organismos actúan recíprocamente con el medio ambiente físico y como el hombre puede controlar y mantener estas comunidades naturales.

"Etimológicamente ecología significa el estudio de la casa; de la naturaleza, que es morada de hombres, animales y plantas. Ligada en sus orígenes a la botánica, la zoología y la historia natural, no se le asignó tal nombre sino a finales del Siglo XIX por Haekel". (12)

La escuela primaria debe procurar al niño una formación que le permita vivir en el mundo de hoy, de mañana. Las técnicas modernas de producción requieren de personas capaces de desempeñar diversas actividades y entender los principios fundamentales de las nuevas tecnologías, atendiendo al mismo tiempo el cuidado y mejoramiento del medio ambiente, como parte de un desarrollo que favorezca el equilibrio entre el avance científico-tecnológico y la preservación de la naturaleza.

La enseñanza de las ciencias naturales es la escuela primaria adquiere una particular importancia ante los retos y transformaciones que enfrenta nuestro país en materia de ciencia y tecnología.

Cada organismo vivo depende en gran manera de muchos y distintos factores ambientales, no hay posibilidades de vida sin la absorción de oxígeno, alimentos y agua. Otros factores del medio no son estrictamente necesarios para una vida sana, por ejemplo: Los conservadores, colorantes, el cloro en el agua

(12) VILLE, C. "Biología. p. 632.

potable, los cuales no son necesariamente nocivos. Pero esto no es todo, pues existen otros inconvenientes creados por el ruido, la contaminación de suelo, agua, luz solar, agricultura y las industrias modernas, las cuales tienen un uso incontrolado de energía eléctrica, motores de combustión y aumento de los productos de desecho.

La contaminación es la mezcla de sustancias que manchan, ensucian, corrompen o vician a la atmósfera, hidrósfera ó litósfera y que alteran las condiciones naturales de éstas en perjuicio de la existencia de los organismos y de sus comunidades naturales, así como la sanidad de los cultivos, ganados, animales domésticos y desde luego de la salud y la existencia del hombre.

La contaminación comienza cuando se sobrepasa la capacidad de autopurificación de los ecosistemas.

Toda esta contaminación es producto del avance científico y tecnológico de la humanidad y de un gran descuido del hombre pues ha aprovechado la ciencia y la tecnología para aumentar la producción, explotando de manera desmedida el medio ambiente y éste se ha descuidado tanto que su deterioro ha llegado a tornarse dramático para la supervivencia humana.

Como ya se mencionó, la ecología es una rama de la biología y se ocupa del estudio de las relaciones de los organismos vivos entre sí y el medio ambiente que lo rodea.

Así, grupos de científicos estudiosos de la ecología piden a voces el uso racional del medio ambiente y una participación positiva de los diversos sectores gubernamentales y de la

población en general para unidos dar una solución a este problema.

Carlos Darwin, naturalista, creador del libro "El Origen de las Especies" escrito en el año de 1859, nos habla sobre la selección natural en relación con la adaptación, dice: "Aquellas variaciones que capaciten mejor a un organismo para sobrevivir en el medio ambiente dado". Las ideas de "lucha por la supervivencia" y "supervivencia del más apto" son la esencia de la teoría "la selección natural".(13)

El ser humano tiene esa capacidad de adaptación, pues ha logrado adaptarse a las adversidades del medio ambiente en que lo rodea.

El hombre en su afán de transformar el medio que lo rodea y adaptarlo a sus necesidades ha alterado peligrosamente los mecanismos originales que rigen la naturaleza, provocando con esto el origen de nuevas enfermedades, producto de un alto índice de contaminación.

Los niños en edad escolar al igual que las personas adultas sufren las consecuencias de la contaminación, por ejemplo, el polvo de las fábricas de cemento, el humo de los calentones, camiones y carros contamina el aire, provocando irritación en los ojos y problemas en las vías respiratorias. En algunas ciudades como Monterrey y México, el fenómeno conocido como inversión térmica ha sido motivo de suspensión de labores escolares. Este problema se presenta cuando las

(13) VILLE, C. "Biología". p. 632.

montañas impiden la circulación del aire frío.

Lo anterior tiene una gran relación con las ideas que se expresan en el libro de Sugerencias para la Enseñanza de las Ciencias Naturales (S.E.P., 1994), donde se manifiesta

Que durante la enseñanza de esta asignatura deben formarse actitudes de veracidad, tolerancia y respeto que permitan e impulsen la relación del niño con el medio natural, de una manera armónica y responsable con la finalidad de promover el cuidado de su salud y la protección del ambiente. (14)

La contaminación puede clasificarse según afecte al aire, agua, suelos, alimentos, ruido, calor y radioactividad.

Contaminación del aire.

La contaminación atmosférica es originada generalmente, por las industrias, o bien por el uso del combustible para la producción de calor y energía eléctrica, los vehículos a motor y los sistemas de calefacción de las casas.

Todo ello provoca una acumulación de gran cantidad de materia nociva en la atmósfera, especialmente en las áreas densamente pobladas.

La inversión térmica es un fenómeno natural en que se interrumpe el movimiento vertical del aire por causa del enfriamiento de las capas inferiores con respecto a las superiores, es decir, se presenta una capa de aire caliente que descansa sobre otras de aire frío, con lo que el proceso del movimiento natural de la atmósfera se paraliza por un tiempo

(14) Libro de Sugerencias para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. S.E.P. Pág. 14.

indefinido, hasta que las condiciones atmosféricas cambien y la capa de inversión se destruya.

El fenómeno de inversión térmica es peligroso cuando se une este fenómeno natural con elementos contaminantes de un lugar por muchas horas o días, dicha acumulación puede tener efectos sobre la salud del ser humano y demás seres vivos y materiales.

El grado de riesgo para la salud estará determinado principalmente por el nivel de concentración de los contaminantes, la salud depende de las emisiones de los contaminantes que se van acumulando en el lapso del tiempo que dura la inversión térmica y también del estado de salud de cada individuo.

Contaminantes.

Los contaminantes son partículas suspendidas de diversa composición física, química y biológica; entre los principales contaminantes están el bióxido de azufre (SO_2), Oxido de Nitrógeno (NO), Monóxido de Carbono (CO), Ozono (O_3) y otros.

Estos contaminantes son originados fundamentalmente por vehículos, industrias, plantas termoeléctricas y la quema de llantas entre otros. Estas emisiones contaminantes generan el llamado "smog" que se define como la mezcla atmosférica que se forma cuando el aire contiene gases residuales tóxicos como el Anhídrido Sulfuroso y partículas de polvo en suspensión.

Aunque no se produzca una inversión térmica, estos gases residuales no se diluyen sino que vuelven a la tierra en forma

de lluvia ácida, específicamente cuando el Bióxido de Azufre y el Oxido de Nitrógeno entran en contacto con el agua, transformando Acido Sulfúrico de alta toxicidad, que desciende a la superficie terrestre por medio de la precipitación pluvial, causando daño a la vegetación, animales, monumentos y materiales de construcción.

Tipos de Contaminantes.

Estos se clasifican de acuerdo a su estado físico en:

1. Sólidos.
2. Líquidos.
3. Gaseosos.
4. Ruido.
5. Radioactividad.

Ejemplos de ellos son; los que se generan en las casas como la basura común dentro de los sólidos; los del drenaje, dentro de los líquidos; los vapores y gases que generan los automóviles, además de las industrias que generan humos y gases por sus troneras, dentro de los gaseosos; los sonidos de motocicletas, autos, estéreos a un alto volumen, claxon y vocinas parlantes. Pero dentro de esta clasificación los más peligrosos y nocivos son los radioactivos.

Los contaminantes del aire con acción química, dañan además las estructuras metálicas, las de piedra y las de concreto. Los insecticidas son contaminantes químicos altamente peligrosos, pues aparte de atacar el sistema nervioso central, causan anemia e incluso la muerte.

Contaminación por ruido.

El ruido no altera ni el aire ni al suelo ni al agua que lo transporta. Usa el medio sólo para protegerse hasta llegar al receptor que puede ser una persona o un ser vivo en general. El ruido es una consecuencia de la actividad diaria.

Las pequeñas y medianas industrias se encuentran localizadas dentro de las grandes generadoras de ruido, pues existen comerciantes que tratan de aumentar sus ventas a base de anunciar sus mercancías a través de altavoces.

Las fiestas populares o privadas para ser buenas deben ser altamente ruidosas sin importar si se molesta a otras personas que descansan tranquilamente.

El ruido afecta cuando se encuentra a niveles altos de exposición. Si se quisiera eliminar el ruido, se tendría que eliminar la actividad.

El ruido es un contaminante que afecta al corazón, el oído, los nervios, el cerebro y otros órganos y aunque muchas personas aseguran que los ruidos no les molestan, en realidad éstos siguen afectando su organismo.

Contaminación Radioactiva.

En la era moderna el hombre ha manipulado grandes cantidades de materiales radioactivos; ha inventado, probado y utilizado diversas armas nucleares, ello ha producido toneladas de desechos que acaban con la flora y fauna de los lugares donde son arrojados.

La energía que posee radioactividad produce cambios

químicos que incluyen alteraciones de las células; en los seres humanos la radioactividad perjudica la sangre, provoca lesiones en la médula ósea, origina tumores pulmonares, produce cáncer en la piel, causa esterilidad y otras enfermedades.

Contaminación del Agua.

Por lo general, las aguas estancadas y el agua dulce que no están cloradas son más propensas a la contaminación y causan muchas enfermedades, como la fiebre tifoidea, dengue y malaria que son transmitidas por los mosquitos portadores de estas enfermedades, estos pequeños animales viven alrededor de las charcas de agua dulce estancadas.

Los mayores problemas se presentan con los productos industriales de desecho, muchos de los cuales no pueden ser descompuestos por microorganismos.

Contaminación del Suelo.

La contaminación del suelo representa sin duda alguna, el principal riesgo de envenenamiento de todo organismo viviente. La descomposición de los desechos vegetales es llevada a cabo por la acción de millones de microorganismos, estos microorganismos preparan el terreno para las bacterias del suelo, pero el suelo puede sufrir graves trastornos cuando es empapado por petróleo o aceite, el empleo de fertilizantes químicos transforman el equilibrio natural, contaminando algunos alimentos.

Contaminación de Alimentos.

Se cree que alimentarnos con productos naturales y frescos disminuyen las enfermedades, aunque a través de los medios de difusión; periódico o televisión, nos hemos dado cuenta que algunos alimentos son regados con aguas negras y éstas contaminan los alimentos.

Otro elemento contaminante del suelo es la basura, la cual requiere de un tratamiento adecuado, ésta debe ser almacenada en recipientes con capacidad suficiente para contenerla de uno a tres días que es lo que tarda en pasar el camión recolector de basura, los recipientes deben estar bien tapados para evitar malos olores y la proliferación de insectos; moscas, y cucarachas.

Clasificación de Basura.

La basura se clasifica en dos tipos 1) Industria y 2) Casa Habitación.

1) Industria: Dentro de ésta tenemos los comerciales y servicios; dentro de los comerciales están comprendidos los de autoservicio, supermercados, pequeños comercios; dentro de los servicios se encuentran los hoteles, restaurantes, hospitales, espectáculos, bailes y maquiladoras.

2) Casa Habitación: Una familia urbana que se compone en un promedio de cinco personas produce un metro cúbico de basura mensualmente. También existen familias que consumen productos con envases desechables o no retornables, ocasionando con esto una mayor producción de basura.

De esta manera se observa que en mayor o menor grado todos contribuimos a la contaminación de basura, por lo que se debe evitar tener más de lo que se consume en alimentos, bebidas en material de desecho y paquetes de verduras envueltas en plásticos con el fin de evitar el desecho excesivo de materiales que van a parar a la basura.

Relleno Sanitario.

Una vez recolectada la basura en vehículos especializados su disposición final es el relleno sanitario. En este lugar, se descarga toda la basura y con caterpillar se compacta para optimizar el uso del relleno, colocando alternadamente una capa de basura y otra de tierra, en la capa final se le ponen 30 cm de tierra de arcilla de tal manera que al término no queden residuos a cielo abierto con el fin de evitar la contaminación del aire.

Esta basura genera gases inflamables y explosivos (etano), motivo por el cual se ponen tubos de ventilación elaborados con tambos de 200 litros soldados unos sobre otros. Por medio de este ducto emergen dichos gases, los cuales sirven para la generación de energía eléctrica.

F. Roles de los Sujetos

Para que se de el proceso enseñanza-aprendizaje es necesario la presencia de algunos elementos, que interrelacionados entre sí vienen a formar una estructura didáctica como se expresa: "las relaciones que existen entre los elementos institucionales del aprendizaje constituye un

sistema o estructura".(15) Dichos elementos son: el alumno, el profesor.

El maestro debe crear situaciones que permitan a los alumnos obtener satisfacciones al realizar trabajos en equipo, conocer características de los alumnos para que a través de ellas comprenda su comportamiento dentro y fuera del grupo, propiciar un ambiente de compañerismo y confianza, provocando situaciones en las que se involucren a todos los integrantes del grupo, observar las actitudes de los alumnos en el desarrollo de actividades, para detectar comportamientos negativos y buscar alternativas que modifiquen dichas conductas tendientes a mejorar las relaciones humanas, proceder de tal forma que concuerde lo que dice con lo que hace y ser siempre un ejemplo para los alumnos.

El rol del alumno es participar en forma activa, aportando experiencias que sirvan de base y apoyo para la formación de valores, aceptar el error como parte del aprendizaje, buscando siempre la superación del mismo, cooperar con sus compañeros en el trabajo diario a fin de fortalecer las relaciones humanas y aprovechar situaciones desarrolladas dentro de la escuela para ser analizadas y evaluadas por ellos mismos.

Es necesario plantearse una organización institucional de la escuela que permita dar cauce a las iniciativas del niño a través de asambleas y consejos de clase en los que los propios

(15) CAMPOS, . "La Estructura Didáctica". Antología. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales". U.P.N. p. 8.

niños elijan los temas que desean tratar. Partiendo de ello, el maestro debe provocar situaciones en las que los conocimientos se presenten como necesarios para alcanzar las finalidades concretas elegidas o propuestas por los niños.

Los conocimientos de las materias curriculares se convierten en instrumentos para realizar las actividades elegidas y cobran un carácter de necesidad. Para alcanzar estos conocimientos el niño asume como útiles, el maestro propone actividades que lleven al alumno a recorrer todas las etapas necesarias en la construcción de un conocimiento contrastando continuamente los resultados que el niño obtiene a las situaciones que propone con la realidad y con las opiniones vertidas por los demás niños, y además creando situaciones de contraste que obliguen al niño a rectificar sus errores cuando éstos se produzcan. El niño tiene una curiosidad y unos intereses; por lo que hay que permitir que los desarrolle.

G. La Evaluación

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 tiene como propósito central lograr que los instrumentos y formas que se utilicen en la evaluación del aprendizaje que practican los maestros sea congruente con los conocimientos y actitudes propuestas en planes y programas de estudio. Para apoyar a los maestros en el mejoramiento de sus técnicas de evaluación la S.E.P. producirá y difundirá materiales de orientación y propuestas técnicas e incluirá estos elementos en los programas de formación y actualización del personal docente.

las insuficiencias del trabajo del aula que afecta a los alumnos, así el maestro los podrá atender oportunamente. (16)

Tradicionalmente se ha concebido a la evaluación como algo estático que no trasciende en el proceso didáctico. Se confiere una función mecánica que consiste en aplicar exámenes y asignar calificaciones al final de los cursos, en ocasiones se le ha llegado a utilizar como un arma de intimidación y represión. En sí la evaluación se ha utilizado principalmente como un auxiliar en la tarea administrativa de las instituciones educativas. Equiparándola con la calificación; de ahí la necesidad de sustituir el concepto tradicional de calificación por una verdadera evaluación pedagógica.

La evaluación como parte inherente del proceso de enseñanza-aprendizaje, es una actividad cotidiana, permanente del docente y del alumno; constituye un aspecto importante de la práctica educativa, expresa avances y resultados de un proceso de construcción de conocimientos que implica la realización del sujeto, con el objeto que está representando en los contenidos de las actividades.

La evaluación expresa además el logro de actitudes, habilidades y valores que propicia la vida escolar y la realización del sujeto con la escuela y la comunidad.

Se distinguen cuatro tipos de evaluación dependiendo de la función que deban cumplir:

(16) Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. Pág. 56.

a) Evaluación diagnóstica: Se realiza antes de iniciar una etapa de aprendizaje (curso, unidad o tema), con el propósito de verificar el nivel de preparación que poseen los alumnos para enfrentarse a las tareas que se espera sean capaces de realizar.

b) Evaluación permanente: Consiste en la observación constante en la cual el docente lleva un registro donde va registrando las actitudes de los niños. Este proceso se debe llevar a cabo a lo largo del año, con el fin de observar la forma en que evolucionan las ideas iniciales de los niños.

c) Evaluación ampliada: La evaluación empleada recopila diferentes instrumentos y aptitudes que pueden ayudar al docente a evaluar de una manera justa. En esta se le da oportunidad al alumno de que él mismo se evalúe, poniéndolo en conflicto para que determine el grado de conocimientos o de objetivos que considera ha logrado. La evaluación puede realizarse en coordinación con sus compañeros, determinando lo que consideren justo en cuanto a su evaluación.

En la evaluación ampliada no interesa exclusivamente un resultado, sino la situación íntegra y particular que se trata, se interesa en el proceso más que en los productos. Motivo por el cual se elige ésta para evaluar el proceso por el que atraviesa el niño, el pretender conocer esto le permite al docente saber de dónde partir o continuar en el abordaje de los contenidos.

d) Evaluación final: Le permite al maestro identificar los

logros alcanzados por los alumnos ya sea al finalizar un curso, una unidad o un tema.

La evaluación de las actividades que se sugieren en el presente trabajo, se llevaron a cabo a través de los registros que hagan como resultado de investigaciones, visitas, recorridos, entrevistas, dibujos.

Las actividades de la evaluación deben realizarse en un ambiente tranquilo y cordial con el objeto de que no tengan el carácter de un examen rígido, que provoque temor y propicie el individualismo y la inseguridad.

III. MARCO CONTEXTUAL

A. Política Educativa

A través del tiempo el aspecto educativo ha sufrido muchos cambios que van de acuerdo a las situaciones socioeconómicas del país. Una vez que el hombre sintió la necesidad de perpetuar el conocimiento pensó en la manera de hacerlo creando ciertos métodos para llegar a los fines establecidos; la educación se formalizó institucionalmente, buscando con ello modelos diversos para hacer llegar la educación al hombre. Esta tarea recayó en los gobiernos, cuya función es orientar y dirigir a la población con el fin de regular la vida de los habitantes del país y con ello poder perpetuar su poder hegemónico. A esta tarea se han unido también pedagogos y estudiosos del fenómeno.

La historia de la Educación en México ha representado al fenómeno social, pues desde la promulgación de la Constitución de 1917 se establece en México un proyecto educativo que permitía la emancipación y el ascenso social de los mexicanos. Las metas entonces propuestas se han alcanzado gradualmente gracias a la participación de toda la sociedad, ya que el rezago educativo era enorme y para enfrentarlo en 1921 se crea la Secretaría de Educación Pública, quien se apoya principalmente en la organización federal.

Con el triunfo de la revolución, siendo Secretario de Educación el Lic. José Vasconcelos son establecidas las

escuelas rurales en la necesidad de impartir el beneficio de la educación en la niñez y juventud, las cuales se extienden a lo largo del territorio nacional, se fundan también las misiones culturales.

Al llegar al poder el General Lázaro Cárdenas se sustituye la educación laica por integral socialista, tendiente a transformar los sistemas de producción a través de la enseñanza técnica, impone una educación para todo el pueblo.

En el sexenio de Luis Echeverría Álvarez, el entonces Secretario de Educación Pública Ing. Víctor Bravo Ahuja, anunció una reforma a libros y programas de estudio, siendo muy pobre la actualización de los maestros (Dicha reforma quedó vigente de 1972 a 1987).

Durante el gobierno del Lic. José López Portillo, siendo Ministro de Educación Fernando Solana, se elabora el plan educativo, teniendo como puntos principales la educación básica a niños y jóvenes, trata de establecer la eficiencia y relacionar la educación terminal con la producción con una visión desarrollista y modernizante. Es durante este período que se crea la Universidad Pedagógica Nacional.

En el sexenio pasado el presidente Carlos Salinas de Cortari anuncia una nueva reforma denominada Modernización Educativa, presentándose en octubre de 1989 un plan con el que se abre una nueva política pública de educación.

B. Artículo 3° Constitucional

En el Artículo 3° Constitucional se establecen los criterios fundamentales que orientan la educación en México. Este ha sufrido una serie de reformas. Dicho artículo determina el establecimiento de una educación que busque el desarrollo integral y armónico de todas y cada una de las facultades del ser humano.

A lo largo de cada uno de los apartados que lo conforman, se estipulan el apego irrestricto a los principios de laicismo, gratuidad, obligatoriedad y de democracia además del nacionalismo.

Lamentablemente, algunas de las disposiciones del Artículo 3° Constitucional no se llevan a cabo, aunque la escuela primaria es gratuita y obligatoria muchos niños no reciben esta educación, pues no existen escuelas cerca de su comunidad, tiene necesidad de trabajar o carecen de recursos económicos para costearse la escuela, ya que aunque se diga que es gratuita hay que sufragar gastos de cuotas, útiles escolares, rifas y uniformes, por mencionar algunas.

Por lo tanto se requiere de un esfuerzo tanto de las autoridades educativas, maestros y padres de familia para llevar a cabo las determinaciones constitucionales y hacer realidad el Artículo 3°.

C. La Ley General de Educación

La Ley General de Educación es el marco jurídico actualizado en materia educativa; y, carrera magisterial es una

estrategia diseñada para elevar la calidad de la educación y propiciar cambios positivos en la práctica docente.(17) Esto es lo que manifiesta teóricamente, sin embargo la realidad la ha definido como a una estrategia SEP-SNTE que quedó corta ante las expectativas del maestro de ascenso económico, lo que ha generado descontento ante el gremio.

Es un esquema al que el docente pretende acceder más por necesidad que por convicción.

En la Ley General de Educación 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 la tarea educativa.

La Ley propuesta es general porque integra disposiciones a los tres niveles de gobierno; con respecto al federalismo induce a los Estados a expedir sus propias leyes. Conserva su carácter de ley regamentaria del Artículo 3° Constitucional y su aplicación a todo el Sistema Educativo Nacional, se sustenta en los principios de dicho artículo ratificand y especificando las disposiciones generales del federalismo, del proceso educativo, de la equidad, de la educación particular, de la validez oficial y certificación de econocimientos, de la participación social en la educación, las infracciones, sanciones y el recurso administrativo.

Es la encargada de vigilar el Artículo 3° Constitucional

(17) Instructivo para la Evaluación del Desempeño Docente. SEP. SNTE. Pág. 2.

que otorga el derecho a la educación para todos y cada uno de los mexicanos.

D. Equidad Educativa

En el año de 1995 surge el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 que inspirado en las mejores experiencias del pasado reciente incluye al Programa de Modernización Educativa(18), por lo que puede considerarse como una continuación, con el objetivo de consolidar las innovaciones propuestas; lo que además sirve para iniciar el rompimiento de los esquemas sexenales tan marcados en México.

Tomar sentido a un programa sin necesidad de desprenderse de otro, es lo que se necesita para establecer mayor compromiso de quienes elaboran las propuestas y de quienes son los encargados de ponerlas en práctica.

Iniciar un programa con éste puede ser la clave para lograr mejores resultados en la aplicación. Así pues se presenta un panorama general de lo que suscribe el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.

Los propósitos fundamentales que animan al Programa de Desarrollo Educativo son la equidad, la calidad y la pertinencia en la educación.(19)

La reorientación de planes y programas que se inició en el ciclo escolar 1992-1993 aún se encuentra vigente en el Programa de Desarrollo Educativo para enlazar dicho programa con el tema

(18) Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 p. 10

(19) Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. p. 12.

de la presente propuesta, es necesario destacar lo que al respecto se marca en él. "La tarea de mejorar y enriquecer los medios de enseñanza en el campo de las ciencias naturales con una propuesta que fomente la curiosidad, la capacidad de observación, la soltura para imaginar explicaciones y el amor por la naturaleza en los niños, la protección de los recursos y la preservación del medio ambiente".(20)

La promoción de dichas actividades está considerada para llevarse a cabo fuera del horario escolar y utilizando las instalaciones de que dispone el plantel.

La idea es que la preservación del medio ambiente trascienda al ámbito escolar.

Este programa específicamente en la educación primaria señala que: "el deterioro ecológico mundial exige crear conciencia acerca de la gravedad del problema y la necesidad de adoptar conductas que favorezcan el equilibrio y el mejoramiento de la ecología. La educación deberá incluir cada vez más contenidos orientados a la creación de una nueva cultura ecológica que detenga la destrucción del medio ambiente y garantice la cooperación de la población en las acciones de mejoramiento ambiental".(21)

La educación se reglamenta únicamente por las disposiciones de nivel federal, las que han generado polémica son aquellas que se refieren al incremento en los días de

(20) Ibid. p. 49.

(21) Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. p. 12.

trabajo frente a grupo con la necesidad de ampliar horario y calendario escolar, también la escala de ascenso a que iba a ser sujeto, el salario de los maestros a raíz de la implementación de la Carrera Magisterial, la cual no ha llenado las expectativas que se tenía respecto a ella.

En la descarga jerárquica que presenta el sistema educativo, desde el nivel gubernamental pasando por secretaría, delegación, jefatura de departamento, inspección y dirección de escuelas, hasta llegar al trabajo concreto; directo con el objeto que es la razón de ser del sistema educativo, el alumno, se pierden las razones que generan los cambios propuestos.

Es en el aula donde se encuentran una serie de limitaciones ya sean físicas o materiales, con alumnos diferentes entre sí social, física y psíquicamente, que asisten a la escuela para llenar algunas expectativas que los padres de familia tienen respecto a la educación de sus hijos. Diariamente el maestro toma decisiones que le facilitan el desempeño de su labor docente.

E. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000

El Acuerdo 2000 es uno de los programas de desarrollo educativo. De la convicción de la verdadera riqueza de los países reside en las cualidades de las personas que los integran, la educación es el factor estratégico del desarrollo que hace posible alcanzar niveles de vida superiores, el programa tiene como propósito dar realización plena a los principios y mandatos contenidos en el Artículo 3°

Constitucional y en las disposiciones de la Ley General de Educación, también especifica los objetivos y las estrategias generales establecidas en el Plan de Desarrollo 1995-2000, se nutre de las muy variadas aportaciones realizadas por los diversos actores que participan en el quehacer educativo y muy especialmente de las propuestas formuladas por el estado de la Federación.

Los propósitos fundamentales que animan al Programa de Desarrollo Educativo son la equidad, calidad y pertinencia de educación. El programa orienta hacia la formación integral del individuo conforme a una visión de desarrollo sostenible. Se dirige a alentar la responsabilidad de los principales agentes que intervienen en los procesos educativos, y a formar seres humanos que participen más responsablemente en todos los ámbitos de la vida social.

El Programa también define un conjunto de tareas para consolidar innovaciones que están en marcha a partir del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. La federación ha permitido el mejoramiento en la presentación de los servicios y a hecho posible la aplicación de modalidades diversas según las características de cada estado y región, sin que se vea afectada la unidad esencial de la educación nacional.

La suma de voluntades en torno a objetivos comunes permitirá una participación cada vez más amplia, no solo de las autoridades estatales y municipales, sino también de los padres de familia y de las organizaciones sociales en el diseño de

ejecución de proyectos educativos.

El programa considera al maestro como: el agente esencial en la búsqueda de la calidad por lo que otorga atención especial, cultural y material. Establece como prioridad la información, actualización y revalorización social del magisterio en todo el sistema educativo, todos los tipos y modalidades educativas son importantes, pues responden a: necesidades y aspiraciones individuales y sociales.

Sin embargo por razones éticas, jurídicas, de eficiencia y por sus mejores consecuencias positivas en ámbitos más amplios se otorga mayor prioridad a la educación básica.

Durante los próximos cinco años se estima un incremento a la matrícula de preescolar en casi 600 mil niños (20%). Mientras que el volumen de la población atendida de la primaria permanecerá estable en alrededor de 14 millones y medio, como consecuencia del fenómeno demográfico. El número de educandos en la secundaria se elevará en un millón de jóvenes (23%). En educación media y superior el incremento será de más de 100 mil personas (39%) en la educación superior se espera un aumento de la población escolar de 380 mil alumnos (27%).

El programa refleja la complejidad del sector, cubre los diversos aspectos que forma parte del Sistema Educativo Nacional va más allá del simple enunciado de acciones que impedirán apreciar los problemas.

F. Planes y Programas en la Organización de la Educación Primaria

El plan de trabajo del ciclo escolar 1995-1996 tiene como objetivo lograr un total de 200 días cuya jornada diaria será de cuatro horas diarias, cubriendo un total de 800 horas anuales; en años anteriores el promedio de horas laborales era de 650 lo cual representa un aumento de 150 horas más.

En el siguiente esquema se muestra la organización de cada una de las asignaturas y el tiempo de trabajo que se ha distribuido entre cada uno:

Materia	Horas anuales	Horas semanales
Español	240	6
Matemáticas	200	5
Ciencias Naturales	120	3
Historia	60	1.5
Geografía	60	1.5
Educación Física	40	1
Educación Artística	40	1
Educación Física	40	1
	<u>800</u>	<u>20</u>

De acuerdo a sus necesidades el maestro de grupo otorgará flexibilidad al uso del tiempo procurando siempre la articulación, continuidad y el equilibrio en el aborde de los contenidos sin olvidar las prioridades del programa.

Como se observa en el esquema anterior la prioridad más alta se encuentra en la materia de Español. Con respecto a las Matemáticas se le otorga una cuarta parte del tiempo del

trabajo escolar procurando así aplicarla y relacionarla a la vez con el aprendizaje de otras materias, fijándose así como objetivo central la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

A la materia de Ciencias Naturales se le destinan tres horas a la semana otorgándosele atención especial a temas relacionados con la preservación de la salud y la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Las materias de Historia, Geografía y Civismo tienen un propósito específico. Las materias de Educación Física, Educación Artística deben ser un estímulo para el enriquecimiento del juego y usos del tiempo libre de los niños.

La materia de Ciencias Naturales.

La presente propuesta contiene el estudio de la contaminación del agua y el suelo que se ubica dentro de la materia de Ciencias Naturales en donde los objetivos de aprendizaje que se pretende lograr es que el alumno adquiera elementos de participación crítica, reflexiva, analítica y respetuosa, para una convivencia armónica con el medio ambiente, puesto que los problemas que se han venido ocasionando exigen un cambio de actitud de las nuevas generaciones, así como acciones urgentes.

Dentro del contenido de la guía en la materia de Ciencias Naturales nos deja ver la importancia del cuidado del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales para que de esta manera se cuiden y se conserven los

ecosistemas y no se perturbe el equilibrio ecológico.(22) Aquí se manifiesta que es preciso fomentar la forma de conciencia y comprometer al educando en una decidida participación en el cuidado del medio ambiente, puesto que los problemas que se han venido ocasionando, exigen un cambio de actitud de las nuevas generaciones, así como acciones urgentes.

Por otro lado, queda establecido en la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua, la importancia del cuidado del medio ambiente y el equilibrio ecológico, expresado en el Artículo 1° Fracción IV "La preservación y restauración del equilibrio ecológico y el mejoramiento del ambiente en zonas y bienes del Estado".(23)

Ante tal situación, la educación básica tiene un papel importante que desempeñar a través de los maestros que junto con los alumnos habrán de atender a este reto, intentar contribuir en la atención de la contaminación del medio ambiente, brindándosele la oportunidad necesaria para que se convierta en un agente transformador de su realidad en la vida cotidiana, tanto en su entorno social como natural.

G. Carrera Magisterial

Pretende elevar la calidad de la educación a través del incremento de salarios y con ello la superación permanente del docente, para que esta manera sea más eficiente su actividad.

(22) Planes y Programas de Estudio de Educación Básica Primaria. S.E.P. (1993) p. 76

(23) Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua. 1992. p. 3

El maestro tendrá que realizar un análisis cada vez más profundo acerca de los marcos teóricos en los que se sustentan las áreas, así como las actividades que se sugieren además de los medios a utilizar y el tipo de evaluación que se pretende llevar a cabo.

El fin de la carrera magisterial es que al docente se le den estímulos, los cuales se podrán lograr a través de la actualización del maestro; es decir según los estudios que se tengan será el salario que se perciba, por lo tanto se ubicará al docente en una determinada categoría, dependiendo de la preparación académica.

H. Contexto Social

La comunidad.

El individuo por naturaleza es un ser social. El hombre no ha vivido nunca fuera de la sociedad porque para sobrevivir necesita que existan otros como él; sostiene relaciones de muy diversas clases con sus semejantes.

Todo individuo debe tomar en cuenta los requisitos que su comunidad demanda. Si desea que los demás lo respeten, es preciso que tenga una conducta de cordialidad hacia ellos.

Es conveniente que el docente conozca la comunidad en la que se ubica su escuela, para que resulte más útil y fructífera su labor, al conocer el medio socio-económico de sus alumnos y en base a ello, llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así, la colonia donde se encuentra ubicada la Escuela

Primaria "Simón Bolívar", donde se detectó la problemática a resolver, es Colinas del Sol, que fue fundada en 1982 por la Asociación INFONAVIT y se tenía una población de 1594 personas 812 hombres y 782 mujeres.

En un principio solo tenía pocos habitantes y contaba con un espacio recreativo. Desde que se empezó a construir la colonia se previó de los servicios públicos más necesarios como la luz, agua, limpia, seguridad y teléfono.

Al aumentar la población se vio la necesidad de ampliar los servicios, además de los espacios recreativos.

También fue necesaria la creación de una escuela primaria, por la que INFONAVIT en coordinación con el CAPFCE, se dieron a la tarea de llevar a cabo el proyecto.

Se puede decir que la población ha ido creciendo rápidamente, pero cuidando su aspecto. La ubicación topográfica de la escuela se define "en forma de vaso", por lo que se ve más afectada que otras zonas en cuanto al problema de la contaminación ambiental.

Debido a este problema se instaló en el techo de la dirección uno de los siete monitores ambientales con que cuenta la ciudad. Sin embargo por problemas político-administrativo, que están fuera de interés no se toman los registros para los que inicialmente se instalaron, pretendiendo tener un control sobre las emisiones tóxicas que se generan en la comunidad.

La clase social en que puede ubicarse a la población de la colonia, es la clase de media alta. Sus casas son propias y cuentan con todos los servicios. El ingreso económico no es

muy elevado, y aún así, las familias pueden invertirlo en alimentación, vestido, gastos de mantenimiento, en construcción de nuevas habitaciones e incluso paseos dominicales y viajes fuera.

Los tipos de habitación están contruídos por lo general, de ladrillo y concreto.

El nivel educacional de los habitantes de la comunidad se puede considerar bueno, ya que existen en esta colonia tres jardines de niños, una escuela primaria, una escuela secundaria y un plantel de Bachillerato; a donde asiste un alto porcentaje de ellos.

Se cuenta con diferentes comercios como tiendas de abarrotes, carnerías, tortillerías, talleres mecánicos, farmacias, panaderías, consultorios, clubes deportivos, centro comunitario y un comité de colonos.

La Escuela Primaria "Simón Bolívar" se fundó el 2 de septiembre de 1983, con categoría urbana y organización completa, funcionando solo el turno matutino; pero con el paso del tiempo, se observó un aumento en la población escolar y se creó el turno vespertino. Esto ocurrió un año después de su fundación.

La población escolar de la escuela de nueva creación, como se llamó en un principio, era de 261 alumnos: 110 niños y 1°51 niños.

Las labores escolares se iniciaron con seis aulas, un patio, tres corredores, dos sanitarios, un lavabo y una plaza cívica.

En 1984 se iniciaron los trámites para construir siete aulas más y una cancha deportiva y para 1985 se contruyeron otras dos aulas y dos anexos.

Actualmente, la escuela pertenece a la Zona número 65, con clave 08DPR0422X y su sistema es federal. Está ubicada en las calles Gaviota y Cisne en la Colonia "Colinas del Sol".

El personal docente que labora en dicha escuela lo conforman; el Director, la Subdirectora, diecisiete profesores de grupo a cargo de tres primeros, tres segundos, tres grupos de tercero, tres de cuarto, dos grupos de quinto, tres profesoras de sexto grado y un profesor que atiende la educación física.

Los profesores de grupo tienen entre deciseis y veintitres años de servicio y solamente tres de ellos tienen menos de ocho.

En cuanto a los edificios de la escuela, están construídos en un buen lugar y su estado es confortable, la construcción es de ladrillo industrial y de concreto, hay en sus alrededores internos, bastantes áreas verdes. Cuenta con servicios de agua, luz eléctrica, drenaje, limpieza, pavimentación, luz mercurial y vigilancia.

La población total es de 474 alumnos.

Actualmente, la escuela cuenta con una Dirección y una Subdirección, diecisiete aulas, un grupo CAS (alumnos con capacidades y aptitudes sobresalientes), una cancha de basket-ball y servicios sanitarios, tanto para hombres como para mujeres. El botiquín de la escuela se encuentra en la

Subdirección.

Por lo que el aspecto cultural se refiere, participa en conferencias, campañas de higiene y educación ambiental, vacunación, antidrogas, educación vial, formación de hábitos de estudio, organización de eventos y festivales.

Las relaciones interpersonales Director-Profesor; Director-Alumnos y Profesor-Profesor son buenas; aunque más estrechas las relaciones Director-Padres de familia y Profesor-Padres de familia, quienes conjuntamente procuran tener en buen estado el edificio y sobre todo, una mayor y buena educación para los niños. Las relaciones Profesor-Alumno y Alumno-Alumno son las más sinceras y notables del plantel.

El aula correspondiente a 6° "1" tiene una amplitud adecuada; ventilación e iluminación apropiadas ya que posee grandes ventanales y a la altura recomendada. El techo está construido a una altura adecuada para dar oportunidad a que el aire circule con facilidad.

El mobiliario consta de bancas unitarias construidas de madera y tubo de acero; se encuentra en buen estado, es apropiado, pues tiene las medidas recomendadas para la comodidad de los niños y se facilita para moverlo y trabajar por equipo o de manera individual.

Conocer las características que presentan los niños es un factor muy importante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el grupo de 6°"1" se inscribieron 26 alumnos de los cuales son 8 hombres y 18 mujeres; cuya edad fluctúa entre los

once y trece años; su estado físico es saludable, no existen problemas sobre agudeza visual o auditiva.

I. Programa Escolar

El Programa Escolar para 6° grado en la asignatura de Ciencias Naturales contempla:

El ambiente y su protección.

. Crecimiento de las poblaciones

- Características y consecuencias.

- Explosión demográfica.

. Agentes contaminantes.

- Tipos de contaminantes.

- Daños que ocasionan.

. La influencia de la tecnología en los ecosistemas. (24)

Para enfocar el problema de "la contaminación del suelo y el agua" fundamentado en lo que marca Plan y Programa de Educación Primaria se llevan a cabo estrategias didácticas con el objeto de que a través de su realización se manifiesten las diferentes posturas de los alumnos ante el problema de la contaminación del agua y el suelo y así transitar por canales a menos para llegar al cumplimiento de los objetivos que se marcan en el presente trabajo.

(24) Plan y Programa de Estudio. SEP. Pág. 87

IV. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Actualmente, debido a los constantes cambios que se presentan ha surgido la necesidad de llevar a cabo una serie de modificaciones en los planes y programas educativos, fijándose como objetivo principal elevar su calidad y actualizarlos de acuerdo a las necesidades del momento.

Uno de los objetivos de estos cambios educativos es el de lograr en los maestros actitudes abiertas al cambio, listos para apropiarse de una nueva forma de realizar su práctica docente, que le permita desarrollar sus actividades escolares con mayor eficiencia, considerando los intereses y las etapas del alumno, el rol que desempeña el educando, así como el docente; los medios y recursos para organizar de manera adecuada su labor y la actividad del niño.

De tal forma que las alternativas que se presentan se centren en las exigencias de los alumnos, en cuanto a intereses, motivaciones y capacidades individuales. De alguna manera las actividades están basadas en la teoría psicogenética, en la reflexión y la crítica; dichas actividades se pueden adecuar de acuerdo al proceso del alumno para lograr los objetivos propuestos.

Las actividades que a continuación se mencionan se encuentran conformadas de la siguiente manera:

- Nombre de la estrategia
- Objetivo
- Recursos

- Desarrollo

- Evaluación

Aquí se describen con detalle las situaciones de enseñanza-aprendizaje que se proponen y comprenden las actividades, los recursos (humanos y materiales), la forma en que dichas actividades se van realizando y la evaluación.

No solo con las estrategias que aquí se plantean se fomentará la concientización al medio que le rodea ya que su convivencia diaria en el aula, en la familia y en la comunidad será donde el alumno irá adquiriendo dicha concientización lo cual vendrá a formarle una conciencia ecológica.

El éxito que se logre en cada una de las actividades propuestas dependerá del dinamismo que se le inyecte, tomando al alumno como un ser activo y no pasivo, con la plena capacidad de poder llevar a cabo sus observaciones, sus hipótesis y la comprobación de éstas.

Actividad No. 1 "Conozcamos el Medio Ambiente"

Objetivo:

Se pretende que el niño entre en contacto con la naturaleza.

Recursos:

Se hará una visita al poblado de Creel, Chih.

Desarrollo:

Dicha actividad se llevó a cabo con el consentimiento de los padres de familia, se propuso a los alumnos dicha visita con el objeto de observar el estado en el que se encuentran los

árboles, el agua y la tierra.

Por medio de esta actividad, se pretende que el niño interaccione con el medio ambiente natural que lo rodea observando y reflexionando acerca de los elementos que lo componen.

En el poblado de Creel se visitaron algunos lugares como el Lago de Arareco, el Valle de los Hongos y la Cáskada de Cusárare. Aquí podrán observar las condiciones higiénicas en las que se encuentra cada lugar, número de habitantes, el tipo de tiendas que existen en cada uno de esos lugares.

Se elaborará un pequeño cuestionario y las preguntas surgirán de ellos mismos.

Evaluación:

Después de aplicar las estrategias se realizará una evaluación en base al cuestionario que ellos elaboraron con el resultado de dicha actividad, el maestro estará en posibilidades de detectar si efectivamente lograron concientizarse en la conservación y protección del medio ambiente.

Se culminará esta actividad con la redacción de un texto libre para que cada uno de ellos exprese sus ideas libremente.

Actividad No. 2 "A Vender Basura"

Objetivo:

Que el alumno aprenda a clasificar la basura reciclable y observe los beneficios que se puede obtener con ella.

Recursos:

Botes de aluminio, periódicos, cartón.

Desarrollo:

Se propone a los alumnos una actividad con el objeto de recaudar fondos para su graduación.

El grupo determina que se vendan botes y periódico. Se pregunta si existen otros desechos de los que se pueda obtener algún provecho económico.

Se organizan por equipo para que por lo menos cada fin de semana se venda el material recolectado.

Se solicita a la empresa recolectora de basura RACE un contenedor el cual sirve para guardar dicho material.

El grupo determinará la actividad que se puede organizar con el dinero que se reuna; dependiendo de la cantidad se organizará un día de campo o una comida.

Evaluación:

Una vez iniciada la actividad antes mencionada se elaborará un cuestionario.

¿Qué material recolectaste?

¿Dónde lo encontraste?

¿De no haberlo recolectado, cual hubiera sido el final de esta basura?.

¿Consideras conveniente separar la basura?

¿Sirvió para algo el contenedor de basura?

Al finalizar la actividad cada alumno comentará si considera conveniente tomar algunas medidas para evitar la contaminación del suelo.

Actividad No. 3 "El Periódico Mural"

Objetivo:

Dar a conocer lo que han aprendido respecto a la contaminación provocada por la basura.

Recursos:

Cartulinas, hojas de máquina, marcadores, maskintape, etc.

Desarrollo:

Se inicia con una plática grupal donde los alumnos comentan acerca de los materiales que han de considerarse para la elaboración de un periódico mural, el maestro será guía de dicha actividad.

Se selecciona el material que se ha reunido, dando una justificación de por qué consideran que dicho material debe ser expuesto.

Después de esta selección se integran equipos de 5 a 6 miembros para distribuirse el trabajo que habrán de realizar.

- Elaborando frisos con títulos y subtítulos.
- Láminas con ilustraciones y textos.
- Mensajes diversos.

Cada equipo presenta el trabajo ante los compañeros de grupo para recibir opiniones y poder enriquecerlo.

A continuación se procede a montar el periódico mural en la pared que está reservado un espacio para dicha actividad; mientras algunos alumnos pasan a los salones a invitar a sus compañeros a observar el trabajo presentado.

Tiempo que se estima para la elaboración de estas actividades de 2 a 3 horas.

Evaluación:

Se evaluará la participación de cada equipo.

Actividad No. 4 La Hemeroteca

Objetivo:

Llevar al alumno a la investigación para que por medio de ella forme una hemeroteca de los recursos naturales como el agua, el suelo y el aire y de los factores que contaminan.

Recursos:

Recortes de periódico, hojas de máquina, colores, tijeras, carpetas.

Desarrollo:

Con los materiales recolectados, recortará aquellos que represente el agua, el suelo, el aire y donde se detecte su contaminación por basura, desperdicios, smog, fugas de agua, además de los factores contaminantes como arroyos sucios, fábricas ladrilleras, industrias. Es decir que en dichos recortes se detecte todo aquello que contamina el medio ambiente.

En hojas de máquina pegará los recortes de periódico, a éstos agregará pequeños textos escritos por él mismo dando su opinión personal sobre las consecuencias de la contaminación ambiental.

Comentará en equipo su trabajo, anotando al final las conclusiones a las que el equipo haya llegado.

Evaluación:

Se hará por equipo y de manera comentada, es decir entre

todo el equipo se evaluará llegando a un acuerdo sobre su calificación, tomando en cuenta la colaboración y la participación de cada uno; tomando en cuenta la calidad y presentación del trabajo.

Actividad No. 5 "La Contaminación Ambiental"

Objetivo:

Que el alumno detecte las sustancias que son tóxicas para el medio ambiente.

Recursos:

Lápiz, cuaderno, medio ambiente que lo rodea.

Desarrollo:

Se iniciará este tema con una serie de preguntas como ¿Qué lugares consideran que podamos escoger para detectar rastros de contaminación? ¿Qué hora consideran que se aprecia más la contaminación? ¿Consideras que tu familia contribuye a contaminar el agua y el suelo? ¿De qué manera lo hace? ¿Tendrá solución nuestro problema? ¿Cuál será?.

Estas preguntas harán que el niño reflexione un poco y nos mencione algunos elementos que contaminan como la basura, las heces fecales de algunos animales, perros o gatos, bolsas de plástico que se encuentran tiradas en las banquetas.

Una vez realizados estos comentarios se elabora un cuadro con algunas preguntas claves las cuales contestarán de manera personal.

Evaluación:

La evaluación se hará de la siguiente manera. Cada alumno leerá las contestaciones que registró en el cuadro y juntos elaborarán una sola conclusión sobre el tema.

Actividad No. 6 "Reforestación"

Objetivo:

Que el alumno identifique la relación hombre naturaleza como una relación vital de subsistencia, pues cada día es menor el número de plantas fotosintéticas.

Recursos:

Herramientas como palas, picos árboles, tierra, manera.

Desarrollo:

Recorrido por el patio de la escuela para observar el tipo de vegetación que existe en ella.

Por medio de algunas preguntas sabremos qué tipo de árboles predomina en la colonia.

¿Qué tipo de plantas tienen en sus casas?

¿Cuántos árboles hay en la avenida principal?

¿Quién los riega? ¿Qué función realizan las plantas? De las plantas que existen en tu colonia ¿Cuántas de ellas pueden ser utilizadas por el hombre?. ¿Algunas de ellas se comen?.

Una vez analizadas sus observaciones, deciden plantar más arbolitos.

De manera equitativa se repartirán el trabajo por medio de equipos los alumnos solicitan árboles a la Presidencia Municipal.

Una vez adquiridos, los equipos buscan el área donde serán plantadas con el compromiso de adoptarlos y aún cuando hayan egresado del plantel, cuidarlos.

Se formarán cuatro equipos los cuales pasarán por grados con el objeto de platicarles la actividad que se llevó a cabo, pedirles su cooperación para cuidar los arbolitos y hacerles ver la importancia de las plantas en el contexto escolar.

Evaluación:

Por equipos se elaborará un escrito donde reportarán lo más significativo de esta actividad, enfatizando las soluciones que ellos crean más convenientes para la reforestación de la escuela.

Actividad No. 7 "El Terrario"

Objetivo:

Observar directamente los efectos de la contaminación.

Recursos:

Cuatro frascos desechables de tamaño grande, tierra para plantas la necesaria para llenar los frascos, algunos insectos, grillos, arañas, cucarachas y hormigas. Algunas plantas como frijol, sávila y cactus; carbón y arena.

Desarrollo:

Cada alumno elaborará su propio terrario con la guía del maestro, colocando los materiales dentro del frasco.

Se pedirá a los alumnos que elaboren algunas preguntas respecto al trabajo que van a iniciar, éstas serán contestadas

por otros de sus compañeros.

Preguntas que surge:

¿Qué es un terrario?

¿Para qué sirve el carbón?

¿De qué va a vivir la araña si no pusimos moscas?

¿Es obligatorio echarle humo o basura?

¿No son malas las latas oxidadas dentro del terrario?.

Una vez elaborado el terrario, se hace un registro de las observaciones a los seres vivos durante algunos días, cada tercer día se modifica su medio agregando un poco de basura ya sea plásticos, botes oxidados, basura o vidrios.

Transcurrida una semana se observa detenidamente lo que sucedió.

Los alumnos registran sus observaciones y las comparan con el registro inicial. Aquí se puede comprobar como la contaminación acaba con la vida o influye en ésta, causando serios estragos en los seres vivos.

Se hacen comentarios de manera grupal sobre lo que se ha observado.

Evaluación:

Se evaluará el interés que cada uno de ellos haya puesto en la elaboración de sus trabajos, pero lo más importante son las reflexiones que cada alumno hace después de haber registrado sus observaciones.

Tiempo aproximado para la elaboración del terrario, cuatro horas.

Actividad No. 8 El Navío Cargado de Basura

Objetivo:

Encaminar al educando a mantener firme la concientización del cuidado del agua.

Recursos:

Pelota de esponja, cuaderno y lápiz.

Desarrollo:

Se iniciará la actividad pidiéndole a los alumnos un voluntario que nos recuerde en qué consiste el juego del "navío cargado".

Después de que el alumno lo explique y lo comenten en clase, el maestro deberá aclarar que el navío al que van a jugar está cargado de basura y aceite sucio.

De manera que cuando el navío llegue a ellos deberán decir el nombre de alguna basura que contamine el suelo y el agua y mencionarán alguna acción que se pueda realizar para contrarrestarla. Al terminar este juego cada alumno elaborará un escrito donde narre los efectos de la basura no degradable en el suelo.

Evaluación:

Se tomará en cuenta la participación y la manera de expresarse durante el desarrollo de dicha actividad.

Actividad No. 9 "Cuando el Destino nos Alcance"

Objetivo:

Propiciar en el niño el desarrollo de una actitud responsable hacia la naturaleza y que le permita comprender las

repercusiones de estas en su vida personal y comunitaria.

Recursos:

Videocasetera, televisión, videocasete, cuaderno y lápiz.

Desarrollo:

Para llevar a cabo esta actividad el maestro propondrá a los alumnos que al finalizar la película cada alumno escriba sobre la trama de dicha película, para lo cual deberán poner mucha atención.

Esta película aborda el tema de la contaminación ambiental, la gente vive en condiciones deplorables y con carencias de todo tipo. El gobierno reparte entre los ciudadanos unas galletas verdes para que se sirvan de alimento.

Un anciano cansado de la vida que lleva acude a un lugar especial en el cual le proyectarán una película presentándole paisajes naturales de antes de la contaminación; le aplicarán una inyección y morirá, un amigo de éste siente curiosidad por saber donde pondrán el cuerpo del anciano se las ingenia y con paciencia aguarda hasta ver el cuerpo del amigo, cuando cree que lo van a incinerar se da cuenta de que el cuerpo es procesado y convertido en las nutritivas "galletas verdes".

Una vez terminada la película el docente iniciará con una serie de preguntas.

¿Recuerdan cuál es el título de la película?

¿En que año creen que fue filmada?

¿Realmente creen que algo así pueda suceder en el planeta?

¿Por qué?

¿Estará fuera de tiempo este film?

¿Por qué?

¿Podrías mencionar alguna actividad que contribuya a mejorar el medio ambiente en estos tiempos?

Después de comentar estas preguntas se les preguntará si han visto en algún medio de comunicación; televisión, radio o periódico algo acerca de la contaminación y sus efectos en la salud.

Al término de la película se les pedirá que elaboren un resumen de la misma pero a la vez se les pedirá que observen con atención su medio ambiente escolar, después de ello sugerirá algunas medidas que pueden ayudar a mejorarlo y conservarlo. Las sugerencias que surjan dentro del grupo serán puestas en práctica en su comunidad escolar esperando que estas acciones las haga extensivas en su hogar y comunidad.

Evaluación:

A través de su participación grupal y a través de la realización de sus acciones.

Actividad No. 10 "La Última Noticia"

Objetivo:

A partir de la investigación hemerográfica y la discusión, los alumnos reflexionan acerca de la contaminación del agua y del suelo y sobre sus consecuencias en los seres vivos.

Recursos:

Se solicita a los alumnos que durante cinco o diez días recorten las noticias que sobre el tema aparezcan en el periódico que venden en su localidad. Cada alumno selecciona

las noticias que se han de utilizar durante el desarrollo de la clase.

Desarrollo:

Los alumnos comentan las siguientes preguntas, que el maestro irá registrando en el pizarrón.

¿Qué entiendes por contaminación?

¿Qué fuentes de contaminación existen en el lugar donde vives?

¿Cómo crees que afecta la contaminación, la vida de las plantas, animales y seres humanos?.

Los alumnos se reúnen en equipos y leen los recortes de los diarios que acumularon, registran en su cuaderno los comentarios que incluyen las noticias acerca de la contaminación del suelo y el agua, las actividades humanas que la provocan y las acciones que diversos organismos llevan a cabo para contrarrestar sus efectos.

Los alumnos comparan la manera en que aparece la noticia en diferentes días y la forma en que se aborda la problemática de la contaminación a nivel local.

Evaluación:

Se nombra un representante de cada equipo, el cual expone su trabajo frente al grupo y con sus propias palabras explica lo que entiende por contaminación y sus consecuencias en los seres vivos.

Actividad No. 11 "Conservemos Sano Nuestro Ambiente"

Objetivo:

Promover en los alumnos actitudes de responsabilidad hacia el medio ambiente.

Recursos:

Recortes de revistas, pegamento, cajas de cartón, escobas, recogedores, tela.

Desarrollo:

Los alumnos harán un recorrido por las principales calles de su comunidad observando el estado en que se encuentran banquetas, plantas y cartelones.

Después de visitar la comunidad se pedirá a los alumnos que planteen algunas alternativas que contribuyan a la solución problemática que afecta a los seres vivos de su comunidad.

Se formarán equipos los cuales recolectarán basura en cajas de cartón dentro y fuera de la escuela, para lo cual podrán utilizar escobas y recogedores; ésta será depositada en tambos procurando no esparcirla.

Se propondrá a los alumnos traer recortes de revistas o tela para decorar botes de basura, los cuales se colocarán en diferentes lugares del área escolar. Antes de hacerlo se platicará con el resto de los alumnos de la escuela para pedirles que después de consumir sus alimentos depositen la basura o lo que sobró de sus alimentos en dichos botes.

Los alumnos elaborarán cartelones, los cuales serán colocados en lugares estratégicos de manera que al verlos otras personas recuerden el lugar adecuado en el cual se puede

depositar la basura, pues de otra manera aparte de dar un mal aspecto a la comunidad se va creando una fauna nociva como, cucarachas, hormigas y ratones además de un pésimo olor.

Se dará libertad a los alumnos en la elaboración y redacción de mensajes. Finalmente se les propondrá que formen equipos de inspectores de la limpieza, previa elaboración de gafetes para que los distingan los demás alumnos, dicho gafete tendrá un logotipo referente a un utensilio de limpieza.

Los inspectores se colocarán en lugares estratégicos con el objeto de vigilar que las personas coloquen la basura en su lugar.

Evaluación:

Se evaluará el interés que cada alumno desarrolle en cada una de sus actividades.

CONCLUSIONES

El presente trabajo es un documento de gran valor en la experiencia personal y profesional, que no concluye con la propuesta de algunas estrategias que atienden la problemática que se plantea sino que se puede afirmar que es el inicio de apreciar de manera distinta la práctica docente. Es importante reconocer que el poder cambiar estructuras tradicionales no resulta fácil, ya que todo aquello que se presente como innovación provoca en el docente cierto temor e incertidumbre; sin embargo es muy importante reflexionar en lo que se está haciendo y hacer conciencia que la humanidad y principalmente nuestro país, reclama mejores hombres, mejores ciudadanos y hay que reconocer que la escuela tiene gran responsabilidad en ello. Es por esto que el docente debe pensar siempre en la búsqueda de estrategias mejores que lleven a superar siempre la acción educativa.

Los avances de la Ciencia y Tecnología son innegables e indispensables en la sobrevivencia humana, éstos se reinvierten contra el hombre mismo en la medida en que éste descuida los efectos nocivos que sus acciones pueden incluir.

Corresponde a la escuela como institución, enfocar sus baterías hacia la formación de generaciones que, además de poseer un pensamiento creativo se dediquen con ahínco a cubrir los errores cometidos por sus antecesores.

El problema de la contaminación, no solo del agua y del

suelo sino de todos los factores que constituyen el medio ambiente es una tarea que debe inmiscuir a toda la sociedad, se debe crear en el hombre una conciencia ecológica, divulgar el conocimiento de esos ecosistemas, lo cual permitirá que la gente participe activamente en la recuperación de los mismos.

Lo más importante es conservar el medio ambiente, de no ser así saldremos perdiendo todos tanto los recursos como nosotros, ya que el medio ambiente natural es un buen lugar, en el que cualquier ser humano pueda encontrar su propia capacidad para sobrevivir e interrelacionarse con la naturaleza.

Lograr superar el maltrato a nuestro planeta es un gran reto, ya que esta situación es más que suficiente como para que el hombre se vea forzado a adoptar nuevas formas de pensar para que las generaciones futuras de todo el mundo alcancen un mejor nivel de vida.

BIBLIOGRAFIA

BUSQUETS Y GRAW, X. "Un Aprendizaje Operatorio". Intereses y Libertades. Antología U.P.N. p. 286.

CAMPOS, Miguel A. "La Estructura Didáctica". Aportaciones de la Didáctica de la Educación Superior. E.N.P.I., UNAM. Estado de México 1979. p. 1835. Antología U.P.N.

EDWARDS, Verónica. Los Sujetos y la Construcción Social del Conocimiento Escolar en Primaria. El Proceso de Enseñanza Aprendizaje de lo Social. Antología U.P.N. México, D.F. 1990.

ESCOBAR, G. "El Liberalismo Ilustrado" del Dr. José María Luis Mora. Formación Social Mexicana. Antología U.P.N.

ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES. Conocimiento Empírico y Científico. Selecciones del Reader's Digest. Segundo Tomo.

LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento-Enseñanza-Aprendizaje. Fondo Educativo Interamericano. México 1982.

LEY ECOLOGICA PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA. 1992.

MARTI, José. Folleto de Cultura y Solidaridad Magisterial, A.C. Agosto-Septiembre 1992. Folleto No. 14.

PIAGET, Jean. "Desarrollo y Aprendizaje". Conceptualizaciones. Antología U.P.N. Plan 1994.

S.E.P. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000.

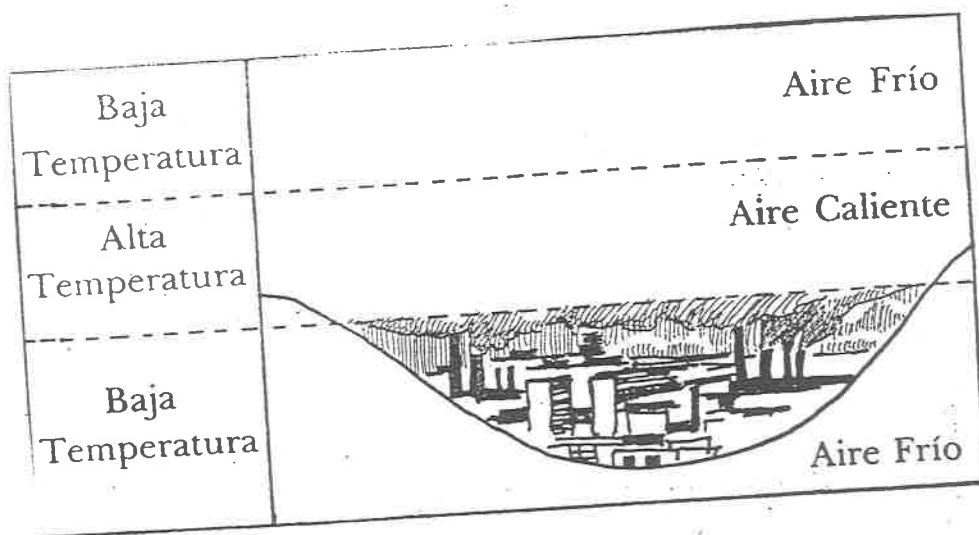
S.E.P. Plan y Programas de Estudio 1993. Educación Básica Primaria.

S.E.P. Instructivo para la Evaluación del Desempeño Profesional Docente. Folleto.

S.E.P. Libro de Sugerencias para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

SAUNDERS, R. y BINGHAM, A. Perspectivas Piagetanas en la Educación Infantil. Antología U.P.N. Maestría.

VILLE, Claude. Biología. Séptima Edición. Traducido en Inglés de Biology.



INVERSIÓN TERMICA

LA CONTAMINACION EN CREEL

La contaminación en Creel es muy poca ya que hay una gran vegetación. En mi visita a Creel observe que casi nadie contamina, sin embargo si hay contaminación POR EJEMPLO:

En el lago Arareco, entre el bosque y en las orillas del Lago hay un poco de basura.

En el aire más que smog había neblina, pero había un poco de smog.

Desgraciadamente las autoridades no han hecho nada para-- que esa poca contaminación se convierta en nada.

La población de Creel podría organizarse y mejorar el problema de la contaminación que aunque si comparamos a Creel con Chihuahua, Creel no está nada contaminado.

LILIANA I. RUBIO RAMOS

LA BASURA RECICLABLE

LA BASURA RECICLABLE ES LO QUE YA NO SIRVE PERO LO PODEMOS EMPLEAR DE OTRA MANERA.

ES LA MEJOR MANERA DE UTILIZAR OBJETOS SIN CONTAMINAR EL AMBIENTE, CON LA BASURA SE PUEDEN HACER COSAS ÚTILES, LAS COSAS ÚTILES QUE PODEMOS HACER SON LAS SIGUIENTES:

LAMPARAS, BOTES DE BASURA, ALHAJEROS, CARTERAS DE HUEVO, ETC.

MUCHAS PERSONAS NO PIENSAN QUE AL SEPARAR LA BASURA ORGÁNICA E INORGÁNICA ES BUENO PARA LA SALUD Y PARA LA CONSERVACIÓN DE NUESTRO PLANETA, EN CAMBIO ELLOS REVUELVEN LA BASURA Y NO SABEN DARLE UN MEJOR USO.

LA BASURA

En la escuela todos mis compañeros y yo juntamos papel

para nuestra graduación, la maestra nos pidió que recolectáramos cartón y periódico, para después venderlo y tener fondos y el pago que mis papás hagan no sea tan fuerte también hicimos otras actividades como: la recolección de huevo y la rifa de una despensa y dinero, toda el cartón recolectado fue depositado en un contenedor que está ubicado fuera de la escuela para después llevarlo a vender junto con los botes de aluminio fue muy cansado todo este trabajo pero yo pienso que valió la pena por toda la basura fue utilizada para para algo bueno y de otro modo solo hubiera sido desecho.

FERNANDO MONTES MURILLO

6º 1

MAESTRA: ANTONIA ARANDA.

MATERIA: CIENCIAS NATURALES.