

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA UNIVERSIDAD

PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 151

**EL SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA Y
LOS CONTENIDOS DE EDUCACION AMBIENTAL**

Propuesta pedagógica

Que para obtener el título de:

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTA

MARIO GARCÍA VALENCIA

TOLUCA, MEXICO, 2002

INDICE

Introducción

1. OBJETO DE ESTUDIO

- 1.1 Definición del objeto de estudio
- 1.2 Planteamiento del problema
- 1.3 Delimitación del terna
 - 1.3.1 Dimensión normativa
 - 1.3.2 Dimensión curricular
 - 1.3.3 El currículo oculto en la escuela
 - 1.3.4 Contexto social e institucional

2. JUSTIFICACIÓN

3. OBJETIVOS'

- 3.1 Objetivo general
- 3.2 Objetivos particulares

4. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

- 4.1 Marco teórico
- 4.2 Marco referencial

5. ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDÁCTICA

- 5.1 Precisión de los criterios pedagógicos
- 5.2 Enfoque
 - 5.2.1 Estrategia para descubrir los valores
 - 5.2.2 Actitudes
 - 5.2.3 Técnicas que facilitan unas actitudes determinadas
- 5.3 Fundamento pedagógico
 - 5.3.1 Función del maestro
 - 5.3.2 Función del alumno
- 5.4 Estrategia didáctica

5.4.1 Objetivos de la estrategia didáctica

5.4.2 Secuencia didáctica

5.4.3 Evaluación

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

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

En la vida diaria las personas se enfrentan a diversos problemas y fenómenos a los cuales suelen darse explicaciones espontáneas de sentido común; se les considera evidentes por su misma ocurrencia o bien no se les presta atención ni se cuestiona por qué ocurren; para los niños es muy difícil razonar sobre abstracciones o conceptos complejos. Por ello en el nuevo plan de estudios, se propone que los contenidos de Ciencias Naturales partan de las nociones que tienen los niños acerca de ciertos fenómenos a fin de avanzar en la elaboración de una explicación o aproximación que les permita comprender los mismos.

El valor educativo de toda enseñanza depende del interés que el niño sienta por el objeto del conocimiento, interés que puede nacer como consecuencia espontánea de su propio vivir, como necesidad ineludible que se habrá al saber, o como consecuencia del arte del maestro que debe utilizar en su delicada labor de despertar o auxiliar el interés por tener un mayor conocimiento de la naturaleza.

El mejoramiento en la educación demanda la modificación de los hábitos, las rutinas y las tradiciones establecidas en cada escuela y para ello se requiere presentar el conocimiento ante una situación cercana a la experiencia del niño, con un enfoque que permita sea comprensible el objeto de conocimiento.

El mejoramiento en la educación demanda la modificación de los hábitos, las rutinas y las tradiciones establecidas en cada escuela y para ello se requiere presentar el conocimiento ante una situación cercana ala experiencia del niño, con un enfoque que permita sea comprensible el objeto de conocimiento.

Bajo este contexto y con el propósito de hacer comprensible la presente propuesta la hemos constituido en cinco apartados.

El primer apartado define el objeto de estudio en base a un problema presentado en la práctica docente delimitándolo en un nivel educativo, reflexionando sobre los planes, programas y libros de texto que maneja el alumno contextualizando el objeto de estudio.

En el segundo apartado se reflexiona sobre la importancia del problema, haciendo las argumentaciones pertinentes que justifican la importancia del objeto de estudio con relación a la institución escolar, los procesos de aprendizaje y de desarrollo de los niños.

El tercer apartado se establece las argumentaciones que justifican la importancia del objeto de estudio con relación a la práctica docente, a los procesos de aprendizaje y desarrollo de los niños.

De la reflexión del objeto de estudio, se establecen los objetivos, que permitan precisar los alcances de la propuesta pedagógica en cuanto a su impacto en la labor del docente en la enseñanza-aprendizaje.

El cuarto apartado hace referencia a las conceptualizaciones sobre los elementos intervinientes en el problema, así como una crítica a la escuela tradicional y una reflexión sobre la enseñanza.

En el quinto apartado se precisan los criterios pedagógicos contenidos en la propuesta, explicando los recursos, formas de relación e intervención del docente y de los alumnos para desarrollar los procesos de apropiación del conocimiento.

1.-OBJETO DE ESTUDIO.

1.1.- DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

El estudio de las Ciencias Naturales invita a reflexionar sobre el mundo y concebir la ciencia como un cuerpo de conocimientos en constante transformación, producto de la actividad humana en diferentes contextos sociales cuya práctica involucra valores y actitudes que permitan e impulsen al hombre a tener una relación con el medio natural de manera armónica y responsable, haciendo conciencia en el sujeto de aprendizaje de la necesidad de hacer un aprovechamiento racional de los recursos naturales, es decir tener una adecuada educación ambiental.

La unión internacional para la conservación de la naturaleza y sus recursos, organismo de la Organización de las Naciones Unidas para la educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), definió en 1970 ala educación ambiental, como: Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirven para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante¹

La educación ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen al ambiente. ²

El maestro entra en relación con el conocimiento sintiéndose el poseedor del mismo, creyendo que socialmente él es el indicado para concentrarlo y distribuirlo en la dosis que el define como necesarias y calificarlas finalmente a través de una evaluación que se presenta como indispensable para constar si el alumno recibió la cantidad de información por él vertida. De esta forma, el maestro se relaciona con el conocimiento, más no como investigador del mismo, no como cuestionador de lo dado y establecido como relevante. El docente se preocupa más por informar y cumplir un programa, que por formar a un ente, concretizando los conocimientos mediante una prueba de papel y lápiz o a través de un interrogatorio oral, si el alumno muestra que recuerda los conocimientos impartidos por el

¹ Vázquez Torre, Guadalupe Ana María. Ecología y formación ambiental. México, MC Graw Hill, 1993, p.238

maestro o contenidos en el libro de texto, dicha persona ha aprendido; si no los recuerda, dicha persona no ha aprendido. Por el contrario podemos afirmar que una persona aprendió algo cuando cambio su forma de pensar, de hacer las cosas o de sentir.

En nuestra práctica cotidiana consideramos al alumno incapaz de cuestionarse sobre la realidad, y por lo tanto le obligamos a aceptar y hacer suyas las preguntas que nosotros, como maestros le formulamos; le estimamos incapaz de experimentar por si mismos para avanzar en su conocimiento y por lo tanto le imponemos nuestros métodos de enseñanza.

Las consecuencias de este proceder son graves: Por una parte impedimos la búsqueda activa espontánea en el niño, de las explicaciones de los fenómenos naturales, matando así progresivamente su interés científico; y por otra parte transmitimos una imagen de actividad científica totalmente falsa. Es así como la educación ambiental aún es muy pobre en todos los niveles.

La educación ambiental se ha dado de manera informal y es la que se realiza fuera del centro escolar, con vecinos asociaciones civiles, colonos, etc. Bajo este concepto existen un buen número de asociaciones no gubernamentales, las cuales en muchas ocasiones con recursos propios y sin financiamiento oficial realizan diversas campañas en favor del medio ambiente.

Por tanto el problema es: que los docentes presentan el conocimiento relacionado con la educación ambiental en una situación ajena a la realidad del niño.

² idem

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los planes de estudio vigentes en la educación primaria, se encuentran contenidos relacionados con el conocimiento del medio ambiente, los cuales generalmente son tratados en lecciones aisladas, se encuentran dispersos, desarticulados entre si y frecuentemente se presentan como ajenos a la realidad del alumno ya menudo con enfoques divergentes. Tales enfoques propician gran confusión en el alumno.

Actualmente la política de modernización educativa ofrece incorporar en el sistema educativo nacional todos aquellos componentes pedagógicos que permitan lograr, en el plazo más corto posible, la formación de la conciencia ecológica que tanto necesita la sociedad de nuestro país, desafortunadamente en el medio rural donde laboro, las personas tienen que desforestar los cerros en compañía de sus hijos, para cubrir una necesidad de cocinar con leña sus alimentos y calentar el agua requerida en su aseo personal, debido a que no cuentan con los recursos económicos para utilizar otras fuentes como la estufa de gas.

La basura que genera en cada hogar por su parte es quemada o simplemente la tiran en cualquier lugar; sus necesidades fisiológicas las realizan al aire libre, debido a que carecen de los servicios de drenaje y de letrinas.

Con lo antes expuesto la escuela debe fomentar un tipo de educación, que este acorde con la situación en que viven los alumnos y su entorno. Los docentes tienen dificultad en integrar los contenidos de Ciencias Naturales relacionados con el medio ambiente, ya que el enfoque que presenta el libro de texto no se modifica de acuerdo en la realidad en la que viven los alumnos.

1.3 DELIMITACION DEL TEMA

El presente trabajo se llevará a cabo con los alumnos del sexto grado cuyas edades oscilan entre 11 y 13 años respectivamente, dicho trabajo se efectuara durante el periodo escolar, 2001-2002, en la escuela primaria "Isidro Fabela" del turno matutino, con clave de trabajo 15DPR2176A, perteneciente a la zona escolar No. 110 establecida en el municipio de Acambay, México.

1.3.1 DIMENSION NORMATIVA

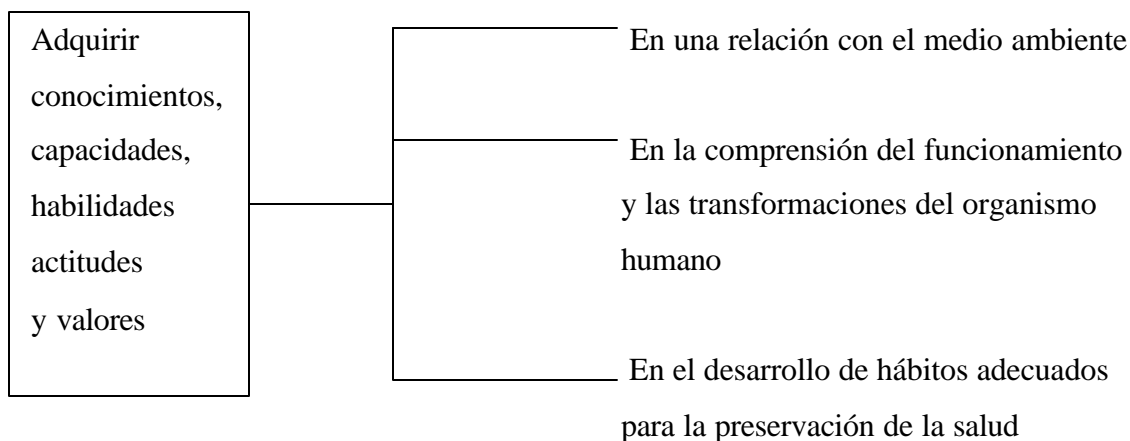
De acuerdo al nivel educativo de nuestro objeto de estudio, en su estructura legal se contempla en la ley general de educación en el capítulo I (disposiciones generales) artículo 7º fracción XI, que establece hacer conciencia de la necesidad de un aprovechamiento racional de los recursos naturales y de la protección del ambiente.

Por otra parte en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y Normal en el apartado V de la Reformulación de los Contenidos y Materiales Educativos, se estipula que todo niño debe adquirir un conocimiento suficiente de las dimensiones naturales y, sociales del medio en que habrá de vivir, así como de su persona, en ello destacan por su importancia la protección del medio ambiente y nociones sobre distintas formas de trabajo. Así mismo en el se tipifica la personalidad que debe adquirir el sujeto, fundado en valores como: el respeto, confianza y solidaridad que son indispensables para la convivencia armónica en una relación responsable con el medio natural

Con relación al artículo tercero se menciona que la educación que imparta el estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano luchando contra la ignorancia y sus efectos. Pues tales efectos serían irreversibles por falta de conocimiento y sensibilidad de tener una mejor relación responsable con el medio natural.

1.3.2 DIMENSIÓN CURRICULAR.

Dentro de los planes y programas de estudio 1993 Editado por la SEP, el propósito del programa de Ciencias Naturales es:



Si el propósito central que plantea el nuevo plan y programas de estudio de Ciencias Naturales se cumpliera, y el docente al aplicarlo lo entendiera al trabajar con el sujeto, se estaría sensibilizando, creando conciencia y despertando el interés por tener una relación de convivencia armónica con el medio ambiente en que vive y se desarrolla el alumno como el docente.

Por otro lado también, dentro del mismo programa de estudio se plantea un enfoque de carácter formativo, orientado a estimular la capacidad de observar, preguntar y plantear explicaciones sencillas de lo que ocurre en el entorno del alumno, graduando la enseñanza de los contenidos científicos, a través de nociones iniciales y aproximativas, así también se estipula que para avanzar en este sentido, "Los contenidos serán dados a partir de situaciones familiares para los alumnos, de tal manera que cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero"³

³ Planes y programas de estudio 1993. Editado por la SEP. P.73.

La enseñanza de los contenidos científicos será gradual, a través de nociones iniciales y aproximativas y no de los conceptos complejos, en un momento en que éstos rebasan el nivel de comprensión de los niños.

La organización de los programas responde a los siguientes principios orientadores:

- 1° Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.
- 2° Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.
- 3° Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del ambiente y la salud.
- 4° Propiciar la relación del aprendizaje de las Ciencias Naturales con los contenidos de otras asignaturas.

Los contenidos de Ciencias Naturales han sido organizados en cinco ejes temáticos, que se desarrollan simultáneamente a lo largo de los seis grados de la educación primaria. Estos ejes son:

- * Los seres vivos
- * El cuerpo humano y la salud.
- * El ambiente y su protección.
- * Materia, energía y cambio
- * Ciencia, tecnología y sociedad.

El eje temático del ambiente y su protección, que es objeto de nuestro estudio, esta tiene por finalidad que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado. Bajo esta idea se pone de relieve que el progreso material es incompatible con el uso racional de los recursos naturales del ambiente, pero para ello es indispensable prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana.

LOS CONTENIDOS QUE SE ABORDAN EN EL EJE TEMÁTICO "EL AMBIENTE y SU PROTECCIÓN" EN EL PLAN y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, SON LOS SIGUIENTES.

PRIMER GRADO.

- * Importancia del agua para la vida.
 - El agua es un recurso escaso.
 - El uso adecuado del agua en la casa y en la escuela
- * El hombre transforma la naturaleza
 - Secuencia en la elaboración de algunos productos familiares al niño.

SEGUNDO GRADO

- * El agua
 - Actividades comunes que contaminan el agua
- * Cambios en el entorno
 - Los cambios naturales y los propiciados por el hombre.
- * Problemas de deterioro ambiental.
 - Tala, erosión, sobrepastoreo.
 - La contaminación del agua, del aire y del suelo.
- * Cuidados y protección que requieren los seres vivos.

TERCER GRADO

- * El agua y el aire. Su relación con las plantas y los animales.
- * Los recursos naturales de la comunidad y la región.
 - Su relación con los productos utilizados en el hogar y la comunidad.
 - Cuidados necesarios para su preservación y mejoramiento.
- * Procedencia y destino de los desechos que se producen en el hogar y la comunidad.
- * Basura orgánica e inorgánica.

CUARTO GRADO

*El agua

-Formas sencillas de purificar el agua. Ebullición, filtración, cloración.

* Los recursos naturales del país.

-Recursos ganaderos, agrícolas y silvícolas.

-Las formas de explotación racional de los recursos.

* Los procesos de deterioro ecológico en el país. Localización en las regiones naturales.

QUINTO GRADO

* Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas.

* Contaminación del aire, el agua y el suelo.

-Consecuencias de la contaminación de los seres vivos.

-Acciones para contrarrestar la contaminación.

SEXTO GRADO

*Crecimiento de las poblaciones

-Características y consecuencias

-Explosión demográfica

*Agentes contaminantes

-Tipos de contaminantes y los daños que ocasionan.

* La influencia de la tecnología en los ecosistemas.

* Brigadas de seguridad ante situaciones de desastre.

Para cumplir con el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, se renovó el libro de Ciencias Naturales que se venía manejando desde 1972 por lo que ahora los contenidos de Educación Ambiental no se encuentran tan dispersos como en el libro de texto que se manejaba anteriormente.

A partir del tercer grado de la educación primaria, cuando los niños y niñas inician el estudio sistemático de Ciencias Naturales, se procuro unir dos campos del saber: por un lado el aprendizaje sobre los seres y los procesos del mundo natural y sobre las formas de preguntar y razonar que caracterizan al pensamiento científico; por el otro, el conocimiento sobre el desarrollo de los seres humanos, su salud y su bienestar, así como su relación responsable con el medio natural y los recursos que este ofrece.

1.3.3 EL CURRÍCULO OCULTO EN LA ESCUELA

La enseñanza escolarizada parte de un plan de estudios que define asignaturas, contenidos y formas de enseñanza. Los objetivos, la búsqueda de habilidades, conocimientos y valores en los alumnos en cada unidad, asignatura o contenido, así como la estructura del plan de estudios en su totalidad constituyen el currículum.

Así el currículum es la serie de experiencias educativas que pretenden proporcionarse a los alumnos para formarlos en un nivel y un campo determinados.

Sin embargo, lo que propone el plan de estudios (currículum oficial) y la manera en que se lleva a cabo (currículum vivido) suelen ser diferentes. Muchos elementos de la vida escolar, sean parte del currículum oficial o del currículum vivido, están ocultos, participando esencialmente de la formación de los educandos. Estos elementos no están contemplados en los planes de estudio y generalmente ni maestros ni alumnos son conscientes de su existencia.

A través de las prácticas interactivas y las relaciones sociales establecidas entre profesores y alumnos, se mezclan comportamientos, juicios de valor, concepciones del mundo, sentimientos etc..., que van generando en los alumnos una determinada ideología y manera

de actuar en situaciones que acontecen a su alrededor. El currículo oculto se manifiesta en la comunicación no verbal entre profesores y alumnos.

El inconveniente surge cuando el producto final de la enseñanza provoca en los alumnos una capacidad muy limitada para pensar y construir sus propios conocimientos, lo cual hace presa fácil del control y la dominación del más fuerte.

¿QUE APRENDEN LOS NIÑOS A TRAVÉS DEL CURRÍCULO OCULTO EN LA MAYORÍA DE LAS ESCUELAS?

- * A vivir en multitudes, lo cual incluye la postergación o represión de los deseos personales.
Un ejemplo de ello es el no interrumpir al profesor cuando éste se ocupa de otros alumnos.
- * A estar callados o hablar en voz baja para no molestar al maestro jefe, pues podría castigarlos.
- * A compartir para agradar a los docentes y los compañeros (aunque en ocasiones esto puede producir el efecto contrario: desagradar).
- * A estar quietos esperando autorización para moverse
- * A estar encerrados ya pedir permiso para salir, incluso para ir al baño.
- * A vivir en una sociedad jerárquica ya diferenciarse dentro de ese proceso
- * Mentir, copiar y simular para evitar castigos o lograr falsamente el reconocimiento.
- * Respetar normas aunque no las comprendan.
- * Pasar exámenes de memoria ya repetir información sin interés por comprenderla.
- * Obedecer ya ser sumisos.
- * Hacer las cosas siempre a cambio de algo (un punto, un nueve, o un diez).
- * Ser dependientes como consecuencia de que su autoestima está en manos del juicio evaluatorio de los profesores.

De la reflexión anterior podemos dilucidar con un ejemplo, que el currículo oculto se manifiesta en el alumno cuando al realizar un dibujo, pregunta al maestro de que color pintarlo y no toma sus propias decisiones.

Como alternativa, es necesario analizar los mensajes implícitos que enviamos a los niños, para buscar conscientemente que nuestra comunicación no verbal promueva fines más edificantes: niños seguros de sí mismos, libres, curiosos, joviales, pensantes, independientes, con una autoestima adecuada, actuantes, realizadores, agentes efectivos en la construcción de la nueva sociedad.

1.3.4 CONTEXTO SOCIAL E INSTITUCIONAL

FACTORES CONDICIONANTES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

FACTORES INTERNOS

Con fines de análisis, los factores propios del sistema educativo que estarían condicionando la eficiencia en la primaria, se puede subdividir en factores operativos y factores del proceso enseñanza-aprendizaje aunque entre ambos hay una mutua interrelación.

A) FACTORES OPERATIVOS

Con relación a los problemas operativos y dado que no se cuentan con investigaciones y evaluaciones al respecto se plantea la siguiente hipótesis: los recursos físicos y humanos (material escolar, material didáctico, maestros) en calidad y oportunidad, se distribuyen por entidades, municipios y localidades, siguiendo el mismo patrón de los recursos financieros, con lo que finalmente las escuelas de las zonas marginadas operan en condiciones más desfavorables que las de regiones más desarrolladas.

La falta de estímulos a los maestros en las zonas marginadas facilitan el desarraigo de los mismos y el tiempo de trabajo efectivo es menor en comparación a las regiones más desarrolladas. Los recursos técnicos con que cuenta el maestro son más pobres en las zonas marginadas y esto afecta a la calidad de su trabajo docente.

B) PROCESO DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE

Dos son los tipos de factores generales a analizar en relación a la incidencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De una parte, aquellos relacionados con los planes libros y programas de la educación y de

la otra el funcionamiento mismo de la institución.

Respecto al primer orden de factores, se puede señalar que, pese a los procesos de reforma educativa, aún subsisten diversos problemas sin resolver. Así por ejemplo tenemos que se renovaron los planes y programas de estudio, se editaron nuevos libros de texto pero aún no se ha editado el avance programático de la asignatura de Ciencias Naturales.

Con relación al funcionamiento de la institución escolar en especial las escuelas del medio rural, son dificultades: el calendario escolar único que pone a muchos alumnos de las áreas rurales en la alternativa de asistir a la escuela o a ciertas faenas agrícolas temporales. Anulando la posibilidad de continuidad de los estudios de numerosos alumnos que siguen a sus padres en faenas.

Existe un alto grado de condicionamiento entre las desigualdades económicas y sociales, y la eficiencia interna en la educación primaria.

Existen ya evidencias claras que las deficiencias nutricionales del niño en su primera infancia, (en especial déficit de proteínas) provoca deficiencias irreversibles en su capacidad intelectual lo que se refleja en su bajo rendimiento escolar, la situación de pobreza del núcleo familiar y la escolaridad de los padres, limitan las aspiraciones de escolaridad de los niños, es decir algunos padres de familia comentan que la primaria es suficiente y no requieren más estudios, pues argumentan que sin tener una profesión ganan más dinero que los que tienen un título profesional.

Otro factor externo que condiciona la eficiencia de la educación primaria es la religión, ya que cuando existe algún evento relacionado con su creencia se ausentan de la escuela.

Uno de los lugares privilegiados en que se encuentra el estado y las clases subalternas es la escuela, por lo que en la escuela confluyen intereses de ambas partes. Para las clases subalternas la educación constituye un interés objetivo. También se une simultáneamente a la posibilidad de trascender la explotación, de transformar la trama de relaciones que define su modo de existir en la sociedad.⁴

Las sucesivas políticas estatales sostienen y delimitan la institución escolar. Su intencionalidad se traduce en normas para regir y unificar su organización y actividades. El estado define contenidos de la tarea central, asigna funciones; ordena, separa y jerarquiza el espacio para diferenciar labores, y de este modo define idealmente relaciones sociales,

⁴ Análisis de la práctica docente. Antología, U.P.N. México, 1977, P. 34

implícitamente dispone sistemas de control.⁵

⁵ ídem

2. JUSTIFICACIÓN

Consideramos actualmente de gran importancia tener una educación ambiental que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

En el proceso enseñanza-aprendizaje, involucra al maestro y al alumno como sujetos críticos y autocríticos ante el conocimiento, permitiendo transformar la simple transmisión del mismo en una construcción participante que repercute en lo individual y en lo social ante la problemática ambiental, ya que las múltiples actividades que constituyen en el que hacer humano han generado una gran variedad de materiales contaminantes que, al incidir sobre el ambiente, lo han modificado. Debe tomarse en cuenta que la tierra se encuentra rodeada por la atmósfera, lo que puede considerarse como un recipiente cerrado, en el que todo lo que se ha producido, se produce y se producirá, seguirá estando confinado en ella, de alguna manera o de otra para siempre.

Lo anterior permite reflexionar que la educación ambiental es determinante para el alumno que se va formando y fomenta en un futuro la conciencia ecológica hacia sus semejantes estableciendo una relación de convivencia y respeto hacia la naturaleza: como cuidando el hábitat, vigilando y protegiendo el aire que respira, el suelo que pisa, el agua que utiliza y los alimentos que consume etc.

3.- OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Coadyuvar al mejoramiento cualitativo de las relaciones hombre naturaleza por medio de su conocimiento a través de una relación responsable con el medio, natural.

3.2 OBJETIVOS PARTICULARES

- Generar actividades de indagación, a partir de las cuales los alumnos pueden desarrollar sus conocimientos del ambiente y su capacidad de relacionarse con él.
- Vincular los contenidos escolares con la realidad en la que viven los alumnos, organizando las actividades de enseñanza aprendizaje con base en situaciones familiares para el alumno.
- Relacionar el aprendizaje de los contenidos de educación ambiental con los contenidos de otras asignaturas. La integración de los contenidos de aprendizaje en Ciencias Naturales con otras asignaturas permite aprovechar al máximo el tiempo disponible en cada jornada de trabajo y optimizar esfuerzos en la enseñanza. La integración de diversos contenidos es muy ventajosa por que así los alumnos aprenden analizar un mismo fenómeno desde diferentes perspectivas y, por tanto, lo comprende mejor. Como consecuencia, se favorece que los alumnos adquieran una visión integral de la realidad.
- Propiciar actitudes que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y cuidado del ambiente, tales como recoger la basura que hay en la calle donde vive y depositarla donde corresponda, que los alumnos fomenten la conciencia en sus padres de no talar los árboles de su comunidad, etc.

4.- REFERENCIAS TEÓRICAS Y CONTEXTUALES

4.1 MARCO TEÓRICO

"La historia de la humanidad podría dividirse en dos grandes épocas: la del dominio de la naturaleza sobre el hombre y la del dominio del hombre sobre la naturaleza; ésta se inicia cuando el hombre es capaz de manipular herramientas que le permitan la transformación de la naturaleza y con ello la evidencia de las posibilidades humanas de transformar su propio grupo social".⁶

Este hecho constituye una de las revoluciones más grandes en la humanidad, que gracias al progreso de la ciencia y la técnica ha llegado a límites inesperados, a una verdadera revolución continua ya la evidencia también permanente y prospectiva del inmenso poderío de la humanidad sobre la naturaleza, que hace al hombre capaz de transformarla radicalmente.

Cabría preguntarse: ¿hemos sido capaces de valorar objetivamente nuestro entusiasmo ante las victorias logradas sobre la naturaleza? ¿hemos sido capaces de prever las consecuencias últimas de nuestra injerencia en el equilibrio de la naturaleza?

El binomio hombre-naturaleza encuentra su fundamento y nos permite buscar las soluciones a los problemas ambientales: entender las concepciones y los manejos que han llevado a esta relación esencial, a los niveles críticos que hoy se encuentra.

Las múltiples actividades que constituyen el que hacer humano han generado una gran variedad de materiales contaminantes que, al incidir sobre el ambiente, lo han modificado. Fue el hombre quien introdujo el fuego como fuente de calor, con la consecuente emisión de humo contaminante del aire, los desechos de la caza de la pesca y de los alimentos, también han contaminado el ambiente.

El hombre comenzó a modificar el ambiente con el descubrimiento del fuego y posteriormente con la domesticación de las plantas y animales, lo que le permitió volverse sedentario y cambiar, cada vez más, el medio circundante en su propio beneficio.

Así desde las etapas prehistóricas, cuando el hombre desarrolló formas agrícolas de

⁶ Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental, editada por la SEP., SEDUE, SSA 1987, p.7

subsistencia, "comenzó" la modificación de las condiciones del medio. Sin embargo, hasta o desde la revolución industrial los recursos naturales empiezan a ser utilizados de manera excesiva e irracional con el propósito de abastecer las nuevas formas de producción surgidas entonces que, además de ofrecer mayores posibilidades de acumulación de bienes, generaron una oferta más amplia de los mismos.

De esta manera surgió la denominada "sociedad de consumo" que demandaba más satisfactores y en mayor cantidad. Desde esa época el modelo de desarrollo se ha basado en la obtención del máximo de ganancias con la mínima inversión; en la naturaleza y en el ambiente las consecuencias se han hecho evidentes en los últimos años.

En México, el moderno desarrollo económico y social se inició en la década de los cuarenta, lo que significa medio siglo de explotación de los recursos naturales y degradación del ambiente; en este lapso la producción industrial aumentó y la población también.

En 1976 el gobierno mexicano concreta y formaliza la preocupación nacional por la ruptura del equilibrio entre la naturaleza y desarrollo, al crear la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente, perteneciente al sector salud y posteriormente, en 1982, La Subsecretaría de Ecología, con el cual se da el paso definitivo para la conformación ambiental.

A partir de esos años se han sucedido con rapidez varios hechos por un lado, el conocimiento científico de las causas y efectos del deterioro de la naturaleza avanzó substancialmente y por otro los programas, las estrategias y las políticas se adecuaron y los instrumentos administrativos y jurídicos se mejoraron.

En consecuencia, se comprende la proliferación de organismos no gubernamentales, asociaciones profesionales, movimientos y grupos que reúnen a una diversidad de ciudadanos, deseosos todos de contribuir al análisis y solución de los problemas del ambiente y el desarrollo.

ORÍGENES A NIVEL INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Se considera que las ciencias precursoras de la Educación Ambiental fueron, entre otras, la misma historia natural con naturalistas de la talla de Darwin (1809-1882), Wallace (1823-1913), el término "ecología" lo introdujo Haeckel a fines del siglo pasado. Esta rama del conocimiento se manifestó ya en forma holística con Forbes (1887), quien caracterizó a un lago como un "microcosmos" y puso de manifiesto que existen interacciones entre los componentes físicos (medio ambiente abiótico) y los organismos vivos (factor biótico). En Atenas en 1958, se desarrolló el primer congreso para la conservación de la naturaleza y sus recursos; en 1969, Suecia fue la sede de la primera conferencia sobre el Medio Ambiente (PNUMA). Nuestro país México, es el representante del caribe y América Latina frente a este organismo.⁷

ANTECEDENTES EDUCATIVOS

La Secretaría de Educación Pública, la de Desarrollo Urbano y Ecología y la de salud, en un esfuerzo por concertar sus acciones para dar cumplimiento al decreto presidencial publicado en el diario oficial del 14 de febrero de 1986, formularon una propuesta, cuyo objetivo fue analizar y sistematizar una serie de acciones conjuntas que deriven en la instrumentación de un programa nacional de educación ambiental.

En mayo de 1992, al suscribirse el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, La Secretaría de Educación Pública inició la última etapa de la transformación de los planes y programas de estudio de la educación básica.

El nuevo plan de estudios y los programas de asignatura que lo integran tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños: adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

La interacción en el proceso enseñanza-aprendizaje, debe ser acorde con el enfoque del

⁷ Guadalupe Ana María Vásquez Torre op. cit. P. 238-239

nuevo programa de estudios, consistente en propiciar situaciones favorables para que tanto los alumnos como el maestro participen en el mismo proceso logrando incorporar y manejar la información para indagar y actuar sobre la realidad. En el nuevo libro de texto de sexto grado que se editó en mil novecientos noventa y nueve, se incluyen secciones tales como "abre bien los ojos" en la que el alumno desarrolla la habilidad de observación; en la sección "vamos a explorar", permite al alumno indagar más sobre un tema planteándole algunas interrogantes; otra sección que tiene es la de "manos a la obra" en la que se da un espacio al alumno para que haga algunos experimentos. El texto principal se complementa con información adicional en las secciones denominadas "compara" y ¿sabías que...?.

Bajo este contexto, el aprendizaje que se intenta promover es mediante un proceso de elaboración conjunta, en el que el conocimiento no se da como algo acabado de una persona que lo posee a otros que no la tienen, si no como un proceso dinámico de interacciones y transformaciones. El docente debe de ser coordinador de las acciones de aprendizaje, aprovechando todos los elementos involucrados; partiendo de una situación problema, en donde se elaboran hipótesis, se investiga, se definen conceptos etc. Es necesario seleccionar las experiencias idóneas para que el alumno realmente opere sobre el conocimiento y en consecuencia el profesor deje de ser el mediador entre el conocimiento y el grupo para convertirse un promotor de aprendizaje a través de una relación más cooperativa.

Lo anterior no implica desplazamiento o sustitución del profesor como tal: por el contrario, en esta nueva relación la responsabilidad del profesor y el alumno es extraordinariamente mayor, pues les exige entre otras cosas: investigación permanente, momentos de análisis y síntesis, de reflexión y de discusión, conocimiento del plan y el programa de estudios en donde realizan su práctica y mayor conocimiento de la misma práctica profesional. Cada vez se hace más evidente que el aislamiento y el individualismo no son útiles para solucionar los problemas ambientales y sociales. Los resultados positivos que han tenido los proyectos de rescate de ríos contaminados o de zonas que mantenían formas de explotación inapropiada de sus recursos naturales, nos han mostrado que la organización y el trabajo en grupo es una estrategia que debemos usar más.

Todo esto nos enseña que la organización y la participación son el medio para construir, a distintas escalas, el futuro que deseamos en nuestras comunidades, nuestro país o a nivel

del planeta. Participar en la solución de problemas ambientales requiere, además, que cada día estemos mejor informados sobre sus causas. Con base en las leyes de México y respetando los derechos humanos, es posible encontrar juntos los mejores caminos de solución.

Existen algunos problemas que van más allá de las fronteras entre los países. El cambio climático que se ha dado ha nivel mundial es uno de ellos: se cree que la generación de algunos gases, como el dióxido de carbono, emitidos por diversas fuentes industriales destaca la generación de energía eléctrica, que principalmente se produce a partir de la combustión de petróleo y carbono.

Atender las consecuencias del cambio climático requiere la cooperación de todos los países, para así evitar la acumulación de gases contaminantes en la atmósfera.

En 1988, la mayoría de los países firmó un documento en el que se acordó que cada país buscaría la forma de disminuir los gases nocivos que se acumulan en la atmósfera y de esa manera, evitar que el problema siga creciendo y amenace la vida en la tierra.

México, aunque no produce tantas emisiones como los países altamente industrializados, forma parte de este grupo y, por lo tanto, ha puesto en práctica diferentes acciones para contribuir a la disminución del dióxido de carbono. Tres acciones que destacan son:

- La conservación de bosques y arrecifes de coral, que capturan dióxido de carbono.
- El desarrollo de programas, como el horario de verano, que ahorran energía eléctrica.
- La producción de mejores combustibles para los automóviles.

"En la perspectiva de la didáctica crítica, donde el aprendizaje es concebido como un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura y reconstrucción, las situaciones de aprendizaje cobran una dimensión distinta a los planteamientos mecanicistas del aprendizaje, pues el énfasis se centra más en el proceso que en el resultado; de aquí la gran importancia de las situaciones del aprendizaje concibiéndolos como momentos de apertura, desarrollo y culminación"⁸

Las actividades de **apertura** estarían encaminados básicamente a proporcionar una percepción global del fenómeno a estudiar (tema problema) lo que implica seleccionar una

⁸ Planificación de las Actividades docentes. Antología. U.P.N .México 1986, p. 281-282

situación que permitan al sujeto vincular experiencias anteriores con la primera nueva situación de aprendizaje. Esta síntesis inicial (general y difusa) representada una primera aproximación al objeto de conocimiento.

Las actividades de **desarrollo** se orientarán por un lado a la búsqueda de información en tomo al tema o problema planteado desde distintos puntos de vista, lo que significa hacer un análisis amplio y profundo y arribar a síntesis parciales a través de la comparación, confrontación y generalización de la información. Estos procesos son los que permiten la elaboración del conocimiento.

Las actividades de **culminación** estarían encaminadas a reconstruir el fenómeno, tema, problema etc. en una nueva síntesis (obviamente distinta cualitativamente ala primera). Estas síntesis iniciales de nuevos aprendizajes.

CRITICA A LA ESCUELA TRADICIONAL

La escuela tradicional supone, o parece suponer, que todos los niños se interesan o puedan interesarse en todas las materias que se enseñan. En este caso, evidentemente se engaña. Los intereses varían con la edad, pero varían sobre todo de individuo a individuo, y la escuela tradicional parece preocuparse muy poco de los intereses grupales e individuales. Por lo que a los programas se refiere, la escuela tradicional recurre a la razón pura con los niños que no son capaces de ejercerla y utilizarla por falta de posibilidades y de materiales adecuados esto implica que se memoricen más las cosas con unos conocimientos que no tienen fin. La escuela ocasiona de esta forma el agotamiento que conduce a la mediocridad, los métodos escolares son fundamentalmente autoritarios, impositivos. Todas las vidas todos los niños "caen bajo su yugo, a todas las sujeta y las moldea bajo su acción, horas, meses, años enteros. En lugar del movimiento espontáneo exige inmovilidad; en lugar de los gritos y las risas el silencio.

Podríamos decir, con Aníbal Ponce, que "la educación tradicional pone en marcha preponderantemente la información del hombre que el sistema social requiere. En ello cuenta el intelecto del educando mientras deja de lado el desarrollo efectivo y en la domesticación y freno del desarrollo social suelen ser sinónimos de disciplina (este método

educativo distorsiona la formación del hombre)"⁹

La práctica de la didáctica tradicional halla su expresión esencial en lo que se ha dado en llamar "enseñanza intuitiva", es decir en una propuesta educativa que consiste en ofrecer elementos sensibles a la percepción y observación de los alumnos.

Según Hans Aebli, la didáctica tradicional se ubica en la lógica de la psicología sensual empirista, dado que concibe la noción de las cosas y de los fenómenos como derivados de imágenes mentales, de intuiciones y percepciones.¹⁰

Esta corriente educativa maneja un concepto receptivista de aprendizaje, por que se le concibe como la capacidad para retener y repetir información. Es decir la acción cognoscitiva registra los estímulos procedentes del exterior y el producto de este proceso de conocimiento, es un reflejo cuya génesis es la relación mecánica del objeto sobre el sujeto. En este modelo los educandos no son llamados a conocer si no a memorizar, y el papel del profesor es el de un mediador entre el saber y los educandos.

⁹ La sociedad y el trabajo en la práctica docente. Antología, U.P.N. México, 1988, p. 149

¹⁰ idid

REFLEXIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA

Existe una asimetría que nos divide en educadores y educandos, quienes enseñamos (maestros) y quienes aprenden (alumnos) en el fondo, entre quienes hablamos y quienes callan; entre quienes tomamos las decisiones y quienes de una manera o de otra, se ven obligados a acatarlas. A través de esta asimetría muchas veces sin proponérselo, intentamos legitimar la injusticia y las carencias sociales y educamos a nuestros alumnos para que las acepten; es también una asimetría la que nos impide a los educadores educarnos a través de nuestro diario que hacer, lo que nos impide aprender de nuestros alumnos, de la labor en que ellos y nosotros compartimos la vida.

Los niños demandan el conocimiento por que viven en un mundo en el que ocurre una enorme cantidad de fenómenos naturales para los que el niño está deseoso de encontrar una explicación; un medio en que todos estamos rodeados de una infinidad de productos de la ciencia y de la tecnología que el niño mismo usa diariamente, vive un mundo en que los medios de información le bombardean con noticias y conocimientos algunos de los cuales son realmente científicos, siendo la mayoría supuestamente científicos, pero en todo caso conteniendo datos y problemas que a menudo lo preocupan y lo angustian. Un aspecto que reviste la importancia en el desarrollo cognoscitivo y afectivo del niño, es que al realizar investigaciones, observaciones y experimentos en los que pone un juego todos sus sentidos, toda su capacidad va tendiendo a desarrollar si ya la tiene, o recuperar, si la ha perdido la confianza en sí mismo como estudioso de la realidad, como averiguador de hechos, cosas y fenómenos; como Persona capaz de adquirir conocimientos y desarrollar habilidades por sí mismo.

4.2 MARCO REFENCIAL

En los últimos años se ha hecho clara la necesidad de modificar la relación entre la sociedad y el ambiente. Entre otras cosas, esto implica desarrollar procesos educativos que generen una manera diferente de entenderse la relación que establecen las personas con el ambiente del cual forma parte.

"La educación ambiental es un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación ante su sociedad y el ambiente. Este proceso desarrolla conceptos y actividades y capacidades que permiten comprender, evaluar y transformar las relaciones entre una sociedad, su cultura y el medio".¹¹

Las actitudes que se pretenden desarrollar en la educación ambiental es promoviendo una actividad de conciencia sobre la necesidad de establecer una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza. También fomentar hábitos de participación en la protección y mejoramiento del ambiente.

En desarrollo de capacidades se refiere a las habilidades que permitan al sujeto (alumno) analizar críticamente el objeto de conocimiento (entorno social y natural) y participar en la búsqueda de alternativas para enfrentar los problemas del medio ambiente.

El desarrollo de conceptos consiste en apropiarse de conocimientos necesarios para entender en forma global la estructura y funcionamiento del medio ambiente. Las acciones del hombre sobre éste y los problemas derivados en la interacción hombre-medio ambiente. Entendemos por medio ambiente al complejo de todos los factores físicos y biológicos, que rodean a un organismo y que interactúan directamente e indirectamente con él. Dentro del medio escolar, uno de los fines que persigue el tener una educación ambiental es desarrollar hábitos en el alumno que le permita modificar su conducta individual en relación al medio ambiente en que se desenvuelve, asumiendo una actitud de respeto y amor a la naturaleza como elemento esencial para la vida y elemento de recreación y esparcimiento.

En nuestro país, "el doctor Enrique Beltrán (biólogo) propone manejar una educación formal (*) y otra de tipo no formal (**), con respecto a la problemática ambiental; propone también que se cambien los programas educativos y se trate de incidir en todos los sectores,

¹¹ Guía para el maestro. Medio Ambiente, Educación primaria, México, 1992, p. 12

considerando la necesidad de particularizar en cada caso según los intereses en cada grupo social particularmente".¹²

Según el, especialista "González Gaudiano E., existen tres tipos de educación ambiental: formal, no formal e informal. La formal y no formal se desarrolla en el centro escolar, curricular y extracurricularmente, respectivamente; la informal es la que se realiza fuera del centro escolar con vecinos, asociaciones civiles, colonos etc."¹³

Según las propias definiciones de la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, La educación ambiental permite reconocer valores y conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar la relación natural y social entre el hombre y su entorno, el tiempo que le da la posibilidad de establecer un comportamiento de respeto y mejoramiento del medio ambiente.

¹² (*)La educación formal se imparte curricularmente.
(*)La educación informal carece de valor curricular.
Guadalupe Anamaría Vásquez Torre op. cit. p. 241.

¹³ ibid p. 242

5. ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDÁCTICA

5.1 PRECISIÓN DE LOS CRITERIOS PEDAGÓGICOS

Desde el punto de vista metodológico, este trabajo se fundamenta en el principio de que el aprendizaje debe estar encaminado al desarrollo de conocimientos, habilidades, valores, capacidades y destrezas que permitan al niño aprender de la realidad y no solo de los libros, es decir, aprender a observar, cuestionar, formular hipótesis, explicar hechos, fenómenos y procesos, así como establecer relaciones y buscar las causas que les dan origen; se orientan además a que todo lo aprendido pueda ser utilizado por el alumno en su beneficio, el de su familia y de su comunidad.

Se analiza de manera general el enfoque que plantea el plan y el programa de estudio en la asignatura de Ciencias Naturales del nivel primario y se comenta el tipo de valores y actitudes, que a nuestro juicio debe adquirir el sujeto de aprendizaje relacionado con nuestro objeto de estudio, ya que dicho programa precisa los conceptos de manera general.

Considero que los docentes deben auxiliarse en la corriente educativa de la didáctica crítica donde el aprendizaje es concebido como un proceso donde se manifiesta constantes momentos de ruptura y reconstrucción, nos permite reflexionar y criticar el trabajo cotidiano, generando experiencias para la construcción de nuevos conocimientos.

De lo anterior podemos dilucidar que en el tema específico del ciclo natural del agua el docente presenta el conocimiento en una situación ajena a la realidad del niño ya que lo hace en forma esquemática como lo plantean los libros de texto que usa y por ello en esta propuesta se hace de otra forma, dándole un enfoque distinto

5.2 ENFOQUE

El plan y programa de estudios de (1993) de educación primaria en la asignatura de Ciencias Naturales, señalan que ésta debe responder a un enfoque fundamentalmente formativo.

Consideramos que la dimensión formativa tiene que ver con el desarrollo de capacidades y actitudes orientadas por valores que favorecen las relaciones del niño tanto consigo mismo como con el entorno y con los demás, caracterizadas por el respeto y la responsabilidad. Para desarrollar tales capacidades y actitudes, es necesario propiciar que el alumno construya una relación con el conocimiento que le permita pensar, de manera directa e inmediata la realidad que le atañe, lo cual proporciona la oportunidad de actuar sobre ella y transformarla.

Por otro lado los programas de Ciencias Naturales enmarcan que los alumnos deberán adquirir conocimientos, capacidades, actitudes y valores. En este último aspecto debe formarse en los alumnos los valores que la humanidad ha creado como producto de su historia; respeto, aprecio, tolerancia, amor, etc.

La formación de estos valores sólo puede percibirse a través de las actitudes que los alumnos manifiestan en sus acciones y en las opiniones que formulen espontáneamente respecto a los hechos o situaciones de los que se enteran o se tiene vivencias.

Los valores influyen en nuestra existencia, son los que permiten que podamos autodefinirnos; configuran a la persona, nos guían en nuestras decisiones, dan significado a nuestras vidas.

Los valores no son innatos. En el niño tienen una predisposición favorable para aceptar los valores que se le proponen, pero éstos no los adquieren precipitadamente, de golpe, sino que se produce un proceso. La actuación del educador consistirá en presentar valores adaptados a la edad y mentalidad de los alumnos.

La relación entre compañeros, la relación entre el alumno y el grupo, el modo de resolver los conflictos cotidianos, en suma, toda la actividad escolar y lo que no se realiza fuera de la escuela son espacios para la formación de valores.

Resulta interesante conocer el proceso que pueda seguir en la escuela para la debida educación de los valores. Señalaría como norma el evitar la imposición de los valores. Los

valores no se imponen, se proponen.

No avanzaremos mucho en la educación de los valores con sólo el conocimiento. Es necesario llegar a la interiorización de los mismos. Con un ejemplo que se pueda esclarecer este pensamiento de la interiorización.

Si el docente llega atrasado y hay desorden, es que el valor del orden y diligencia no ha sido interiorizado.

El día en que se observe perfecto orden y diligencia en el trabajo si presión por parte del docente, será señal de que se ha captado un valor y se ha interiorizado fuertemente.

La educación en los valores requiere que, primeramente los mostremos.

Las biografías de hombres célebres puede ser ocasión para mostrar a los alumnos los valores que encarnaron esos personajes y que le merecieron tal grandeza.

Los fenómenos actuales del armamentismo, contaminación, fuentes de energía, el fenómeno de la droga, pueden hacer surgir la estima o repudio.

El sentido pedagógico del educador consistirá en posibilitar que los alumnos, al mismo tiempo que adquiere unos conocimientos vayan captando unos valores.

5.1.1 ESTRATEGIAS PARA DESCUBRIRLOS VALORES

Es interesante conocer la escala axiológica de nuestros alumnos. Esta tarea requiere que observemos los intereses y gustos para deducir lo que prefieran los educandos.

El conocimiento de los valores que aprecian los alumnos nos facilitará la tarea para motivarlos y llegar así a la comprensión de determinadas actitudes. Para facilitar esta tarea ofrezco variedad de estrategia que puedan ser aplicadas en clase.

1.- Subasta de valores

Cada uno de los alumnos dispone de \$100 y puede adquirir lo valores que le apetezca, asignando un capital, según estime el valor:

-Riqueza	-Igualdad	-Familia
-Progreso	-Tradición	-Libertad
-Amor	-Salud	-Paz
-Justicia	-Belleza	-Salubridad
-Poder	-Felicidad	-Simpatía

2.- Interrogación imaginaria a mi familia

¿Cómo opino que me calificarían en mi casa?

-Amable	-Brusco
-Trabajador	-Perezoso
-Ahorrativo	-Derrochador
-Ordenado	-Desordenado
-Sociable	-Insociable
-Servicial	

3.- ¿Qué valoras más?

-El dinero

-Las plantas

4.- Quiero conocer a mis amigos

Me formulare estas cuestiones:

¿Qué debo hacer para proteger la naturaleza?

¿Qué hacen mis amigos?

¿Qué debo inculcarles?

5.- Queremos una escuela distinta

Señala los valores que según tu parecer debería tener la escuela.

6.- Apreciación de valores

1. ¿Hay algo en ti de lo que te sientes contento?

2. ¿Recuerdas haber ayudado a plantar árboles?

7.- Aprendizaje en casa.

Tus padres constituyen una formación de valores, si observas a tu mamá que tira basura en la calle ya ti te han enseñado en la escuela que eso no debe hacerse ¿Que le dirías a tu mamá? ¿Actuarías igual que tú mamá?

8.- Cuidado del agua.

En la comunidad donde vives hay manantiales donde te provees de agua para beber, bañarte, lavar la ropa etc. ¿Qué harías si observas a una persona que extrae agua del pozo con su recipiente sucio? ¿Qué sugerencias le harías a tus compañeros de la escuela que van

a traer agua del pozo?

9.- Descripción.

Describe como es el lugar donde vives, considerando como son las plantas, árboles, relieve etc.

10.- El medio ambiente que me gusta.

Señala a tu juicio como te gustaría que fuera el medio ambiente de tu comunidad, y con lo que cuenta en qué aspectos debe mejorar.

11.- Participando en la comunidad.

Si en la comunidad donde vives hay más de 2000 habitantes en la que cada uno tiene una toma de agua, ¿Qué harías? ¿A quién te dirigirías para subsanar el problema? ¿Qué recomendaciones le harías a las personas que tienen fuga de agua?

5.2.2 ACTITUDES

Para entender las actitudes que se deben propiciar en el sexto grado de primaria en la asignatura de ciencias naturales.

Primero haremos la precisión del concepto de actitud.

Actitud es:

- Una disposición que permita responder con facilidad ante una situación dada.
- Un estado adquirido a través de la experiencia, que facilita la ejecución de un acto.
- Una habilidad para realizar una actividad determinada.
- Tendencia a comportarse de un modo en vez de otro.

Una vez establecido los conceptos anteriores podemos señalar el tipo de actitudes que se deben propiciar en el sexto grado de la educación primaria es promover la toma de conciencia sobre la necesidad de buscar una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza; enseñar a observar, desarrollar la imaginación, fomentar la creatividad, la experimentación la sociabilidad.

Actitudes que deben cultivarse en el alumno:

Confianza: Esta actitud implica tanto al docente como en el alumno. Si el educador no tiene confianza en el alumno y lo manifiesta difícilmente podrá educarlo. La misma reflexión se puede hacer al alumno que no tiene confianza en el docente.

Seguridad: La rigidez y carencia de libertad origina en el alumno inseguridad, timidez, apocamiento.

- Observación:** Cuando se da todo hecho al alumno se está matando la curiosidad, el poder de observación.
Un medio pedagógico para despertar la observación y la curiosidad es presentar los conocimientos y las actividades como algo enigmático, envuelto en el misterio que hay que descubrir, como especie de aventura que hay que correr.
- Respeto:** Esta actitud se necesita mucho, saber respetar al otro, sus ideas, actitudes.
Respetar las personas, las cosas, la naturaleza como señal de civismo.
- Colaboración y servicio:** En la escuela debe haber un clima de colaboración, ayuda mutua y no de rivalidad.
- Disponibilidad:** Inculcar al alumno que el pretender ser útil a los demás es signo de madurez, la actitud opuesta es señal de egoísmo.
- Responsabilidad:** Ningún alumno debe estar libre de alguna responsabilidad. En lo que concierne a la ecología debe participar en la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- Sociabilidad:** Se debe fomentar el compañerismo, la amistad, establecer una relación más armónica con la naturaleza.
- Creatividad:** Fomentar en el educador la originalidad, la crítica y la reflexión.

ACTITUDES QUE DEBE ADQUIRIR EL DOCENTE:

- Simpatía
- Comprensión
- Capacidad de escuchar
- Habilidad motivadora
- Entusiasmo
- Responsable
- Constructivo
- Sistemático

El educador, según las actitudes que ponga en práctica, suscitara en los alumnos:

- Admiración
- Indiferencia
- Entusiasmo
- Rechazo

El docente debe evitar actitudes que provoque:

- Humillación, estableciendo comparación o ridiculizando.
- Temor o ansiedad que enervan.
- Frustración.
- Aburrimiento.

De las actitudes que se señalan anteriormente considero pertinente que me hace falta trabajar más la habilidad motivadora, en el desarrollo de la clase, específicamente con contenidos del medio ambiente.

5.2.3 TÉCNICAS QUE FACILITAN UNAS ACTITUDES DETERMINADAS

A continuación ofrezco un serie de ejercicios o juegos que están inspirados en la dinámica del grupo, con una intencionalidad bien clara, favorecer el cultivo y desarrollo de las actitudes.

I. Desfile de robots

Objetivo: Romper el hielo o la frialdad que suele haber al entrar por primera vez en un grupo.

Desarrollo: Cada uno de los integrantes de la clase busca un compañero al que hay que comunicar algo, pero con mímica.

Duración: 5 minutos

Luego se tiene que comunicar:

- Lo que se ha sentido
- Qué se ha comunicado
- Si se ha captado el mensaje

2. Mi tarjeta de visitas.

Objetivo: Descubrir aspectos de la personalidad de los demás

Desarrollo: Se toma media hoja de papel y se pone:

1. En el centro, el nombre con caracteres grandes.
2. En el ángulo superior derecho, definición de sí mismo: expansivo o alegre.
3. En el ángulo superior izquierdo: dos cosas que le guste hacer.
4. En la parte inferior derecha: su pasatiempo favorito.
5. En la parte inferior izquierdo: su personaje favorito.

Como ejercicio final se leen las tarjetas informando a los demás

3. Aprendamos a observar.

Despertar el espíritu de observación

Desarrollo: se dice a varios alumnos que observen la clase en general y acto seguido se le invita que salgan de lo mismo. En su ausencia se procura variar algo en objetos y personas. Cambios que debe detectar cuando entren los alumnos que salieron.

4. Poner en marcha el coche.

Objetivo: Apreciar la capacidad de observación

Desarrollo: Se invita que salgan de clase tres alumnos ya continuación se realiza con mímica en intentar poner el coche en marcha y se puede improvisar varios percances uno de los presentes tiene que repetir todos la gestos que vio, invitan que entre uno de los que salieron de clase. El primero lo repetirá al segundo y éste al tercero. Todo se hará con mímica.

Finalmente se pedirá a cada uno de los actores que comunique el significado de la que han presentado, terminando con la comunicación de la diversión verdadera, que es muy posible que difiera mucho de las otras interpretaciones, provocando la risa. También puede representarse el sencillo acto de ordeñar una vaca

5. Dos ven mejor que uno.

Objetivo: Aprender a dialogar

Desarrollo: Ofrecer un tema que se preste a discusión. Sirva de ejemplo:

¿Es bueno destruir o conservar la naturaleza?

6. En equipo se trabaja mejor.

Objetivo: Valorar el trabajo en equipo.

Desarrollo: Se propone experiencias que no pueden ser resultado de uno solo.
Construcción de una ciudad imaginaria. Va cada uno ofreciendo a los demás del equipo los elementos que debe integrar una ciudad.

7. Piropo amigable.

Objetivo: Incrementar la amistad.

Desarrollo: En tarjetas escriben una o dos frases para uno de los compañeros. Todos deben recibir este mensaje de apreciaciones favorables y en cuanto sea posible que respondan a las verdades.

8. Técnica de las tres D.

Objetivo: Eliminar conflictos

Desarrollo: Tiene tres etapas:

-Disgusto: Cada uno de los interesados o contradicciones enumera todo aquello que le ocasiona disgusto o molestia. El otro escucha sin interrumpir. Luego se invierten los papeles.

-Deseo: Cada parte expresa por orden lo que entiende que pueda realizar el otro para solucionar el conflicto.

-Determinación: Uno y después otro, manifiesta lo que esta dispuesto a cumplir por requerimiento del otro.

Es posible que con un diálogo breve posterior se logre la disciplina del conflicto existente.

El desarrollo de capacidades que plantea el enfoque se refiere a las habilidades que permitan al sujeto de aprendizaje analizar críticamente a su entorno social y natural en donde se desarrolla el alumno, haciéndose participe en la búsqueda de opciones para enfrentar los problemas del medio ambiente.

La adquisición de conocimientos son necesarios para entender y comprender en forma global la estructura y funcionamiento del medio ambiente. El conocimiento es un determinante para la adquisición de una actitud. Cuando más profundo y perfecto sea el conocimiento que tenemos de una persona, de un objeto o la naturaleza, tanto más acentuado quedara la actitud hacia esa persona, objeto o naturaleza.

5.3 FUNDAMENTO PEDAGOGICO

Para el fundamento de nuestra propuesta requerimos de una técnica o método didáctico , definiéndose este como el camino que siguen los alumnos, guiados y animados por el profesor, para el logro de los objetivos del aprendizaje. "Tomas Villareal lo define como un conjunto organizado de normas, procedimientos y recursos para dirigir el aprendizaje con el máximo de rendimiento y el mínimo de esfuerzo, tomando en cuenta las características (capacidades, intereses, aptitudes, motivaciones, etc.) del educando y el conocimiento del medio ambiente, para alcanzar los fines educativos previamente señaladas"¹⁴

El método no es, desde luego, un cambio escogido al azar si no un camino que debe reunir características tales como:

- Ordenar eficazmente todas las actividades que se van a realizar enlazándolos y dosificándolos de manera que se constituyan en promotores eficaces del aprendizaje.
- Ser el camino cuyos lineamientos respondan precisamente a los objetivos propuestos.
- Responder adecuadamente a las circunstancias físicas, culturales y sociales, del sujeto del aprendizaje

¹⁴ Méndez Ramírez Humberto. Didáctica de las ciencias biológicas Tomo II, editorial oasis, p.61

- Obtener, en el menor tiempo y esfuerzo posible, el máximo rendimiento.

Para el desarrollo de la presente propuesta hemos tomado el método experimental con el fin de apreciar con realismo lo que la ciencia puede aportar al alumno y la humanidad, entendiendo los fenómenos que ocurren en la naturaleza para emitir juicios y razonamientos ordenados conforme a las reglas, de manera que al combinarlos obtengamos nuevos conocimientos, contribuyendo de esta manera a la formación de uno de los aspectos de la educación integral del individuo.

Antes de experimentar se le debe inducir el alumno a observar su entorno, en la que el individuo adquiera la capacidad para discernir y argumentar, puesto que los conocimientos adquiridos son el resultado del análisis de los fenómenos observados, y acerca de los cuales mediante la experimentación, ha podido comprender su determinismo o cuando menos, alguno de los factores que los determinan.

De esta manera, los hechos y fenómenos tienen el valor de las cosas vividas, y el conocimiento que de ellos se obtiene mediante la práctica experimental, se apoya en realidades comprobables y no en la palabra más o menos autorizada del maestro o del libro. Como consecuencia, el alumno va adquiriendo cualidades del juicio y rectitud de criterio.

El conocimiento más profundo de la realidad en función de sus causas, solamente lo da la ciencia, de ahí que el conocimiento científico se diferencia del empírico, en que el primero, las condiciones o causas determinantes son plenamente identificadas.

Por ejemplo, no es lo mismo conocer el fenómeno de la evaporación del agua empíricamente (conocimiento empírico), que científicamente.

Un alumno, al observar que el agua de un charco se evapora, puede afirmar que al poco tiempo empezará a desaparecer. Sin embargo, su predicción ha sido hecha con base en datos de experiencia, pues en otras ocasiones ha observado que al incidir los rayos solares sobre el charco ha seguido su evaporación.

Este mismo fenómeno es conocido y explicado en diferente forma por un científico, ya que éste tiene una información que le permite hacer precisiones más exactas sobre el suceso.

El conocimiento empírico es la suma de conocimientos basados en la experiencia, por lo que el conocimiento humano es resultado de un aprendizaje a partir de elementos básicos. Entre otras características del conocimiento empírico están las siguientes:

- Se aprende por imitación y práctica.
- Utiliza el sentido común.
- Hace uso de la intuición.
- No tiene mucha precisión y exactitud.
- Utiliza el ensayo y error.

El conocimiento científico se manifiesta en conceptos, juicios y razonamientos ordenados conforme a reglas, de manera que al combinarlos obtengamos nuevos conocimientos.

El conocimiento científico tiene las siguientes características:

- Enlaza coherentemente los conocimientos para sacar nuevas conclusiones.
- Es objetivo, se basa en hechos.
- Se comprueba por medio de la experimentación.
- Se apoya en proposiciones precisas.
- Sus principios son contrastables.

La importancia de la actividad experimental, consiste en que da oportunidad al alumno de aprender a describir objetivamente el mundo que lo rodea, a realizar nuevas experiencias, a establecer relaciones entre las variables que intervienen en los distintos procesos naturales y de las experiencias, mediante la creación de hipótesis.

El método científico experimental se abordará a través de nociones iniciales y aproximativas y no de los conceptos complejos.

Al proceder científicamente, se encuentran diversos criterios en cuanto el número de pasos que debe cubrir el método científico para resolver un problema. Los que se usan más comúnmente son los siguientes:

1. Delimitar o precisar el objeto de la investigación o problema y obtener información.

Este primer paso consiste en especificar claramente lo que va a ser objeto de estudio (problema) y planearlo en forma de pregunta.

2. Planear la hipótesis del trabajo.

La hipótesis es "una proposición que se elabora con el fin de explicar las posibles

causas que originan un fenómeno, ya que es necesario demostrar su veracidad o falsedad mediante la experimentación. Debido a que las hipótesis nos enseñan las condiciones y antecedentes de un fenómeno determinado, nos permite guiar, nuestra investigación ya que con base en ella, sabremos que tipo de datos buscar en la experimentación.

Cabe señalar que un problema puede dar lugar a varias hipótesis.

3. Seleccionar un diseño experimental.

Esta fase del método científico consiste en describir la forma en que se van a manejar las variables, para lograr el fin que se persigue es decir realizar todo el planteamiento necesario para poder dar respuesta a la hipótesis establecida.

4. Realizar la investigación.

Este paso consiste en llevar a experimentación la hipótesis propuesta para el problema que interesa, siguiendo cada uno de los pasos que se establecieron en un diseño experimental.

5. Análisis de resultados.

En este paso se debe de analizar toda la información que se obtuvo por medio de la experimentación.

6. Establecer conclusiones.

Con base en el análisis de resultados efectuados en el paso anterior se establecen conclusiones y en esta forma se llega a conocer si el problema quedo resuelto satisfactoriamente, o si es necesario realizar otras investigaciones para esclarecerlo. Esto también trae consecuencias; el hacer correcciones en cuanto a las fallas que pueden existir en el cumplimiento de las fases anteriores.

7. Elaborar un informe escrito.

Consiste en un reporte que comprende los aspectos más importantes, consiste en un reporte que realizado, con el propósito de que otras personas interesadas en ello, puedan enterarse fácilmente de los resultados obtenidos y de la metodología seguida.

Los pasos del método científico lo aplicaremos al tema del ciclo de agua

Se denomina ciclo al movimiento por el que una misma cantidad de material pasa de los organismos vivos al medio y de este a los organismos vivos. De este intercambio perpetua, movido por la energía solar, resulta el fenómeno de la vida sobre la tierra.

El ciclo del agua es el más accesible de todos los ciclos que animan la biosfera. La evaporación marina y la evaporación vegetal (una hectárea de bosque, al enfriarse proporciona unas 40 toneladas de agua por año) posibilitan las nubes que al enfriarse, liberan el agua en forma de precipitación pluvial; parte de esta agua es absorbida por las plantas antes de ser devuelta a la atmósfera. Pero la mayor parte se filtra o corre por la superficie según sea la naturaleza del suelo, antes de desembocar en el mar, lo que permite empezar un nuevo ciclo.

En conclusión, debemos recordar que el hombre, organismo vivo entre otros organismos vivos, pertenecen a un sistema general, la biosfera cuyo equilibrio debe procurar mantener si quiere encontrar en ella las condiciones propicias para su existencia.

Esto es en tanto más necesario cuando que no le es posible vivir en otra parte, en el fondo de los mares o en el espacio a menos que consiga un micro hábitat análogo al que le han permitido ser lo que es. El peligro para el hombre reside en que ha adquirido una potencia tecnológica que le permite si se deja arrastrar por ella. Romper el equilibrio biológico necesario para su subsistencia y que se ha dejado atrapar por un tipo de civilización que le conduce casi totalmente a romper este equilibrio. Pero el hombre es el único ser vivo que tiene capaz de razonar su acción y de corregir sus errores.

5.3.1 FUNCION DEL MAESTRO

- * Coordinar, incentivar y motivar el proceso enseñanza-aprendizaje.
- * Apoyar el diseño y realización de actividades experimentales.
- * Elaborar estrategias para propiciar que los alumnos expresen sus ideas y las analicen colectivamente
- * Escuchar las ideas de los niños, dando el mismo valor a cada una de ellas y fomentando el respeto ante las diferencias de opinión.

- * Promover que se confronten las ideas opuestas y se elaboren preguntas para buscar nuevas informaciones que permitan resolver los conflictos.
- * Aportar información útil al proceso.

5.3.2 FUNCION DEL ALUMNO

- * Estrechar mejores vínculos de amistad para el trabajo en equipo
- * Analizar y reflexionar la que se aprende.
- * Mantener una constante comunicación con los compañeros de grupo y con el maestro.
- * Anotar las dudas que se presenten para plantearlas en la sesión de clase.
- * Conseguir los materiales que se soliciten para el aprendizaje.
- * Proponer y hacer sugerencias en relación con la organización grupal para facilitar el aprendizaje.
- * Dar a conocer sus puntos de vista a compañeros de grupo y maestro, para enriquecer el aprendizaje obtenido.

Para poder desarrollar un tema hemos estructurado las sugerencias didácticas que nos permitan cumplir las sugerencias fundamentales del plan y los programas de estudio en vigor.

El romper con la manera formal y abstracta como suele presentarse los contenidos de la asignatura y el partir de lo cercano a lo lejano, de lo concreto a lo abstracto y relacionar información con experiencia para problematizarla implica:

- a) Estimular la capacidad del niño de observar y preguntar sobre lo que ocurre con él y su entorno.
- b) Organizar la indagación y proporcionar información que contribuya a construir respuestas a sus preguntas.
- c) Proporcionar diversas explicaciones y ampliarlos a partir de informaciones pertinentes.

Para propiciar que los alumnos reflexionen entorno a la importancia de la naturaleza para la vida humana, así como la relación que el ser humano ha establecido con ella y consigo mismo en cada etapa histórica. Con este propósito, es imprescindible que comprenda que en la naturaleza como en la vida diaria de los seres humanos, los materiales que consumen pueden agotarse. La naturaleza ha creado mecanismos dirigidos a renovar las materiales necesarios para la vida; tales mecanismos son los ciclos naturales, en particular, el del agua y el carbono, que son esenciales para el equilibrio de un ecosistema.

El concepto de ciclo natural es útil para comprender el funcionamiento de los ecosistemas, la vida de los organismos en ellos y el impacto de la acción humana en el medio.

5.4 ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Las actividades o estrategias que se sugieren en esta propuesta apuntan a la búsqueda de explicaciones sobre el ciclo natural del agua. Este tema se contempla en el eje temático materia, energía y cambio del sexto grado. Este eje tiene como propósito estimular el interés del niño por las aplicaciones técnicas de la ciencia y la capacidad de imaginar y valorar diversas soluciones tecnológicas relacionadas con problemas, prácticos y de las actividades productivas. También se pretende que los alumnos reflexionen sobre usos de la ciencia y de la técnica que han representado avances decisivos para la humanidad, así como otros que han generado daños graves para los grupos humanos y para el medio ambiente.

Por otra parte, el propósito del tema es propiciar que los alumnos reflexionen en torno a la importancia de la naturaleza para la vida humana, así como la relación que el ser humano ha establecido con ella y consigo mismo en cada etapa histórica. Con este propósito, es imprescindible que el alumno entienda como se da el ciclo natural del agua, para comprender el funcionamiento de los ecosistemas, la vida de los organismos en ellos y el impacto de la acción humana en el medio.

En el libro de texto que tiene el alumno el tema se muestra de manera esquemática y se enumeran las principales etapas del ciclo del agua sin realizar una actividad de experimentación que permita al alumno comprender mejor el tema.

Esta propuesta no propone cambios en el plan de estudios actual, si no un enfoque diferente que permita al alumno apropiarse del conocimiento en relación a la realidad en la que viven.

Lo importante no es lograr que los alumnos lleguen a un fin previsto, si no aprovechar su interés por conocer, observar, indagar lo que se plantea. Esto significa que el plan de trabajo puede modificarse sobre la marcha para aprovechar el interés que generan las actividades.

Para entender el tema, previamente se realizará una actividad que permita al alumno reflexionar y con ello, orientarlo hacia la comprensión del ciclo natural induciendo a establecer analogías.

En las actividades subsecuentes consideramos importante dar al sujeto de aprendizaje el mayor espacio posible de participación individual y en grupo, para que exprese sus ideas y las pueda comentar. Cuando los niños discuten entre sí pueden llegar a "ideas erróneas", en estos casos el maestro ha de escuchar las ideas equivocadas, sin descalificarlas, a fin de generar un clima de confianza.

5.4.1 OBJETIVO DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Orientar la curiosidad del alumno hacia la observación y explicación de los fenómenos naturales.

Los niños nacen explorando todo lo que quieren conocer y descubrir, esto lo hace ser observadores por naturaleza.

El profesor debe estimular a que el niño observe, para que maneje hechos e ideas, para que palpe las cosas, razone, reflexione, medite, explique y compruebe. Este es el camino de la ciencia que conduce a formarse así los primeros conceptos y los primeros inicios de valor científico.

5.4.2 SECUENCIA DIDÁCTICA

ACTIVIDAD 1

¿QUE ES UN CICLO NATURAL?

- Haga reflexionar a los niños acerca de lo siguiente:
 - a) ¿Hay materiales necesarios para vivir en la localidad donde vives tales como, jitomate, cebolla, azúcar, etc.?
 - b) Una vez consumidos esos materiales, se requiere reponerlos, pregunte a los alumnos: ¿Que compra su mamá en el mercado, tianguis o tienda? ¿Para qué compra esos artículos? ¿Cada cuanto lo compra? ¿Por qué tiene que comprarlos con tanta frecuencia? ¿Sería suficiente si las comprará una sola vez y los guardara? ¿Qué pasaría si su familia no comprará alimentos?
- Represente en el pizarrón, por medio de un esquema el ciclo formado por la necesidad de consumir y comprar alimentos de una familia, a fin de explicar el ciclo como un conjunto de hechos que se repiten, hacer analogía con los ciclos naturales y señalar la importancia de éstas para los seres vivos.

ACTIVIDAD 2

APLICACIÓN DE LOS PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO

Aplicaremos los pasos del método científico en la resolución de un problema, en el que trataremos de explicar **el ciclo del agua**.

1. Delimitar el objeto de la investigación.

El problema u objeto de la investigación puede especificarse en los siguientes términos:

¿Cómo ocurre el ciclo natural de agua?

2. Plantearse una hipótesis del trabajo Proposición que se elabora con el fin de explicar las causas que originan el fenómeno. La hipótesis puede quedar así:

El ciclo natural del agua ocurre porque es reciclada continuamente entre el mar, el aire y la tierra, creando las condiciones para la vida.

3. Seleccionar un diseño experimental.

Para que el ejemplo resulte sencillo, se ha considerado solamente algunas variables como la luz solar, el calor y el agua que interviene en el fenómeno.

Para realizar el diseño experimental primero se deberán formar los alumnos en equipos, para facilitar las relaciones interpersonales de convivencia y amistad entre los educandos

- solicitar a los alumnos por equipos de trabajo el siguiente material:
 - Un recipiente o envase transparente.
 - Envoltura transparente (bolsa de plástico).
 - Una liga o cordón.
 - Un recipiente de menor tamaño.
 - Una pesa.

FINALIDAD DEL MATERIAL DIDACTICO

- I. Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar ofreciendo una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
2. Motivar la clase.
3. Facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y de los conceptos.
4. Concretar e ilustrar lo que se esta exponiendo verbalmente.
5. Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material.
6. Dar oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas.

El material es, en la enseñanza, el nexo entre las palabras y la realidad. El material didáctico más que ilustrar, tiene por objeto llevar al alumno a trabajar, a investigar, a descubrir ya construir.

CONSTRUYE TU PROPIO CICLO DEL AGUA

Con los materiales solicitados se trabajara bajo el siguiente procedimiento:

- * Se verterá agua hasta la mitad del recipiente transparente.
- * Se coloca el segundo recipiente de menor tamaño sobre el agua.
- * Procedemos a tapar el recipiente con el envoltorio transparente de plástico.
- * Una vez colocada la bolsa de plástico, la amarramos con el cordón o liga.
- * Realizado el paso anterior, trasladamos el recipiente a un lugar donde le de los rayos del sol, encima del envoltorio colocamos una pesa.

Dejamos durante un buen lapso de tiempo nuestro experimento ante el sol, para que los rayos solares incidan directamente sobre nuestro objeto de estudio, posteriormente vamos a observar lo que ha ocurrido. Cabe hacer mención que si al plantear nuestro experimento no hay la variable luz solar, se postergara para otra ocasión.

4. Realizar la investigación

En esta fase, se indicara a los alumnos que consulten el significado de las siguientes palabras: ciclo, agua, sol, evaporación y condensación.

El consultar las palabras antes citadas permitirá al alumno entender mejor el experimento construido por él mismo. Después de haber solicitado la consulta de las palabras, se procede hacer las observaciones de lo que ocurrió con nuestro objeto de estudio y se registra lo acontecido, cada alumno registrará sus propias observaciones.

5. Análisis de resultados.

Deben verificarse si todos los equipos de trabajo obtuvieron los mismos resultados del experimento y deducir si lo considerado como hipótesis llegó a confirmarse.

6. Establecer conclusiones.

Se deben analizar los resultados obtenidos en la fase anterior del método científico tratando de establecer analogías del experimento realizado en el aula con el proceso que sigue del agua en la naturaleza.

7. Elaborar un informe escrito.

Los alumnos en forma individual deberán presentar los resultados de la investigación considerando algunos aspectos como: tipo de materiales usados, procedimiento de trabajo, observaciones realizadas, representar mediante dibujos si se puede lo que ocurrió en el experimento, estableciendo conclusiones

5.4.3 EVALUACION

La evaluación condiciona todo el proceso educativo y tiene como objetivo no solo valorar unos conocimientos. Su objetivo es mucho más ambicioso. Pretende, mediante la observación, conocer al alumno para mejor orientarle. Es una técnica eminentemente educativa ya que no busca las deficiencias para sancionarlas sino para subsanarlas.

Es seguir paso a paso al alumno para estimularle, ayudarle, orientarle, reconocer sus méritos.

Se trata de usar instrumentos que sean validos, fiables que estimulen ya que podremos valorar actitudes sociales, científicas, vocacionales, personales, emocionales, hábitos.

Los exámenes son causantes de muchas angustias y nerviosismo. Considero que los alumnos prefieren que los docentes los evalúen día a día y no con un solo examen.

Los alumnos estudian normalmente para el examen porque los hemos habituado así y después de un esfuerzo gigante lo olvida todo.

Los instrumentos de evaluación que planteamos permiten a nuestro juicio una evaluación formativa. Esta consiste en comprobar o detectar alguna dificultad o éxito en el aprendizaje y aprovechar la oportunidad para detenerse, tratar de resolver el problema o estimular al alumno en caso de que vaya bien.

La evaluación es una obligación del educador y un derecho del educando. Cuando se trata de reconocer un valor en algo que afecta a la persona, es conveniente hacerlo con la mayor objetividad y justicia.

Así, tanto el maestro como el propio alumno, podrá conocer en qué punto se llega en el proceso.

AUTOEVALUACION DEL DOCENTE

Esta autoevaluación se debe basar en la apreciación de estos aspectos:

- Adaptación a las características propias de los alumnos.
- Didáctica empleada.
- Fomento de la creatividad.
- Contenidos prácticos.
- Actividades interesantes.
- Recursos.

Al autoevaluarse en las actividades propuestas apreciará:

- Si estas actividades son aptas para conseguir los objetivos propuestos.
- Si son amenas, interesantes, prácticas y atractivas.
- Si estimulan la observación y la búsqueda por parte del alumno.
- Si fomentan la creatividad y la experimentación.
- Si provocan o favorecen el razonamiento y la crítica.

En la autoevaluación con relación a los recursos didácticos tendrá presente:

- Si los alumnos encuentran facilidad para el uso del material necesario el realizar las actividades propuestas.
- Si se saben aprovechar los recursos normales que nos ofrecen la naturaleza o el medio, sin necesidad de acudir a recursos demasiados sofisticados.

El docente al evaluar debe tomar en consideración el acuerdo N° 200, de la SEP, publicado en el diario oficial de la federación con fecha 19 de septiembre de 1994, en donde se establecen las normas de evaluación del aprendizaje de Educación Primaria, entre otros niveles.

En este documento se establecen los lineamientos operativos a los que habrían de ajustarse las escuelas primarias oficiales y particulares.

Se hace hincapié que la evaluación debe ser permanente y sistemática.

- La evaluación de los aprendizajes será permanente lo que conducirá a tomar decisiones

pedagógicas oportunas para asegurar la eficiencia del proceso enseñanza aprendizaje.

- Para la evaluación se tomará en cuenta la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, así como la formación de actitudes, hábitos y valores marcados en los nuevos planes y programas de estudio.

DISCUSION DIRIGIDA

Es un procedimiento que consiste en llevar a los alumnos al análisis de un asunto o problema, a través de la exposición de sus puntos de vista y de la discusión de los mismos con el fin de llegar a obtener ciertas conclusiones o acuerdos generales.

Este procedimiento es de gran valor formativo, pudiendo desempeñar papeles como los siguientes:

- Como medio de estimular el interés de los alumnos al poner en juego su capacidad de razonar y de emitir juicios con claridad.
- Como valioso auxiliar en la ejercitación del alumno en una situación que la vida le presentara continuamente: la necesidad de defender sus puntos de vista pero escuchando y valorando los de los demás.
- Como reforzamiento de lo ya estudiado acerca del tema.
- Como auxiliar del maestro para detectar su nivel de asimilación de los alumnos, así como sus diferencias individuales.
- Como medio para tomar decisiones importantes a nivel de grupo.

Al utilizar este procedimiento, conviene tomar en cuenta los siguientes pasos:

1. Señalar los puntos clave que habrán de discutirse.
2. Dar a los alumnos las instrucciones generales, insistiendo entre otras cosas, en que se analizarán los puntos de vista y no las personas.
3. Iniciar la discusión planteando algunas preguntas o emitiendo una primera opinión que provoque el juicio de las intervenciones.

4. Cuidar el buen ritmo de la discusión evitando la repetición de ideas, las salidas del tema, los acaloramientos excesivos. etc.
5. Ir tomando en cuenta las opiniones que vayan prevaleciendo después de su discusión, anotándolos en el pizarrón. pero sin enunciarlas todavía como conclusiones.
6. Una vez que se ha discutido los puntos señalados, conducir al grupo en la elaboración de las conclusiones finales.
7. Hacer una crítica de las actitudes observadas a través del desarrollo de las discusiones, invitando desde luego a intervenir a los mismos alumnos.

Inicialmente, cuando se empieza a poner en práctica este procedimiento conviene que sea el maestro quien dirija la discusión, pero a medida que los alumnos se vayan ejercitando, puedan ser ellos mismos los encargados de dirigirla, lo cual representará otro valioso medio de superación para ellos mismos.

El tiempo de la discusión no debe ser excesivamente largo, pues además de que representa un serio esfuerzo mental para los alumnos, el demasiado tiempo dará oportunidad a que se empiece a repetir las opiniones girando en abundancia sobre los mismos puntos.

Para iniciar la discusión del experimento que realizaron en el aula, pregunte al grupo a que obedece el empañamiento y las gotitas que se observan sobre la superficie interna del recipiente y tratar de establecer analogías de la causa que origina la evaporación del agua de algunas presas, bordos, etc.

Terminada la actividad anterior, el alumno realizará los ejercicios que enseguida se proponen para reafirmar sus conocimientos.

Lee con cuidado la siguiente información y relaciónalo con el dibujo que aparece en la hoja siguiente anotando dentro de cada círculo el número que corresponda.

- I. Algo de agua termina en lagos o bajo tierra.
2. El vapor de agua se enfría y se condensa en nubes, como gotas.

3. Las plantas obtienen agua del suelo; mucha se evapora a través de las hojas.
4. El sol calienta la tierra, ríos y mares, causando la evaporación de agua, que se eleva como gas.
5. Las nubes chocan con el aire frío. Grandes gotas de agua se forman y precipitan como lluvia o nieve.
6. Plantas y animales contienen agua, que regresa al ciclo cuando mueren o se descomponen o cuando transpiran.

CONCLUSIONES

El aprendizaje escolar es el resultado de un proceso dinámico, donde interactúan el objeto de conocimiento y el educando, por ello, el tratamiento didáctico de los contenidos debe estar acorde con el nivel de desarrollo alcanzado por los niños; se debe valorar los avances y procesos, entender y aprovechar los "errores" como parte del proceso de aprendizaje.

También es importante considerar que los alumnos de un mismo grado, aunque coinciden con edad, no todos se encuentran necesariamente en la misma etapa de desarrollo; por esta razón, es conveniente que en la enseñanza de experimento, los conocimientos se manejen a partir de actividades concretas, de vivencias y experiencias, utilizando modelos y esquemas cercanos a la realidad y no sólo de manera teórica.

La participación en clase, la observación, el análisis y la reflexión de hechos y fenómenos, la emisión de juicios, la confrontación de experiencias, la identificación con su medio físico y social, son elementos que posibilitan la construcción del conocimiento en los alumnos.

La observación sistemática debe conducir al niño a intentar explicarse los hechos y fenómenos biológicos que acontecen en él mismo y en su contorno. Por eso es importante la inclusión de actividades experimentales que permitan a los niños llegar a establecer comparaciones, confrontar sus juicios y buscar evidencias que apoyen sus puntos de vista. En este sentido, la función de la escuela deberá estar encaminada a encauzar la construcción de conocimientos para llegar a traducir las explicaciones intuitivas de los niños en nociones, conceptos, y principios de carácter científico. Sin embargo, este es un proceso lento, que sólo se logra paulatinamente favoreciendo en el niño una actitud de búsqueda propositiva hacia las explicaciones científicas de la realidad.

BIBLIOGRAFIA

Giolitto Pierre "Los intercambios perpetuos: noción de ciclos biológicos" **Pedagogía del medio ambiente**. Herder, Barcelona, 1984.

Méndez Gutiérrez Francisco, et al. **Guía práctica 6°**. Fernández editores, México, 1994.

Méndez Ramírez Humberto **Didáctica de las ciencias biológicas Tomo II**. OASIS, México, 1980.

Moreno Bayardo, María Guadalupe. **Didáctica fundamental v práctica**. PROGRESO, México, 1976.

Nérci Imideo, Giuseppe. **Hacia una didáctica general dinámica** KAPELUSZ, México, 1984.

Secretaría de Educación Pública. **Análisis de la práctica docente**. U.P.N., México, 1987

Secretaría de Educación pública. **Guía para el maestro. Medio ambiente. Educación Primaria**. SEP., México, 1982.

Secretaría de Educación Pública. **Introducción a la educación ambiental v la salud ambiental**. SEP., México, 1987.

Secretaría de Educación Pública. **Introducción a la historia de las ciencias v su enseñanza**. U.P.N., México, 1988.

Secretaria de Educación Pública. **La sociedad y el trabajo en la práctica docente.** U.P.N., México, 1990.

Secretaria de Educación Pública. **Plan y programas de estudio de educación básica primaria.** SEP ., México, 1993.

Secretaria de Educación Pública. Antología. **Planificación de las actividades docentes.** U.P.N., México, 1986.

Spurgeón, Richard. **Ecología. Introducción práctica con proyectos y actividades.** LUMEN, Uruguay, 1988.

Valero García, José Maria. **"Los valores en función de las edades" en, La escuela que yo quiero.** PROGRESO, México, 1974.

Vázquez Torre, Guadalupe Ana Mafía. **Ecología y formación Ambiental.** Mc Graw Hill, México, 1993.