

UNA ALTERNATIVA PEDAGOGICA PARA EL
MANEJO DEL

T E M A :

✓ " LA PURIFICACION DEL AGUA QUE TOMAMOS "
EN EL 2º. GRADO DE EDUC. PRIMARIA

PROFRA. CLAUDIA TOMASA GARCIA CAZALES

PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA OPTAR

POR EL TITULO

DE LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CUERNAVACA, MOR., NOVIEMBRE DE 1992

DEPENDENCIA: UNIDAD UPN 17-A

DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION

Cuernavaca, Mor., Diciembre 4 de 1992.

C. PROFRA: CLAUDIA T. GARCIA CAZALES
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado " UNA ALTERNATIVA — PEDAGOGICA PARA EL MANEJO DEL TEMA: LA PURIFICACION DEL AGUA- QUE TOMAMOS" 2º GRADO DE EDUCACION PRIMARIA. AMBITO: TLACOTEPEC, MOR., Opción Propuesta Pedagógica, a propuesta de su asesor Profesor- Efraín Arrambide Dávalos, 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.

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




PROFRA. MARIA ROSA QUINONES MENENDEZ. P.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION. U. P. N.
C. ERNAVACA

MRQM'mlrs.

A los seres que quiero
con amor y respeto....
Merced García Ramírez
que en paz descance,-
Cándida Cazales Negre
te, Demetrio Esquivel
Hernández, Luis Fernando
Esquivel García y -
Hugo Enrique Esquivel
García. Porque han --
sido el aliciente que
me motiva a superarme
en el hermoso ámbito
educativo.

A la niñez, porque en
ella está la esperan-
za de México.

I N D I C E

INTRODUCCION

CAPITULO I

OBJETO DE ESTUDIO.	01
- Justificación	02
- Objetivos	03

CAPITULO II

REFERENCIAS TEORICAS	04
- Aspectos psicopedagógicos	04
- La teoría psicogenética y el Aprendizaje en las Ciencias Naturales	11
- Método de Enseñanza propuesto en este trabajo	13
- La contaminación.	21
- La contaminación del agua	25
- El agua y su utilización y procesos de filtrado	25
- Cómo contaminamos el agua	26
- Contaminación biológica del agua.	28
- Contaminación química del agua.	28
- Filtros de agua.	28
- Referencias contextuales.	32

CAPITULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA DIDACTICA.	35
- Propuesta Didáctica.	35
ACTIVIDAD PREVIA.	39
PRIMERA SESION	40
SEGUNDA SESION	41
TERCERA SESION	42

CUARTA SESION	43
QUINTA SESION	44
ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA	45
POSIBLES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE ENSE- ÑANZA APRENDIZAJE DE CONTENIDOS DE OTROS CAMPOS	47
PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA	48
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	

I N T R O D U C C I O N

La actividad docente requiere del esfuerzo permanente de -- los maestros para propiciar un cambio, una transformación apoyán-- dose en el análisis, la reflexión y la crítica, de su práctica -- para beneficio de las generaciones futuras.

Durante ese accionar el docente está obligado a replanifi-- car las actividades de los contenidos escolares con el fin de -- adaptarlas a la realidad que vive con el grupo a su cargo; a -- esto se le puede llamar proponer una alternativa pedagógica.

Esta alternativa puede ser al interior o exterior de la Es-- cuela, y una relación con la práctica docente como es el caso de la comunidad donde presto mis servicios como profesora, en la -- cual son muy comunes las enfermedades gastrointestinales debido a la falta de higiene, en el manejo de los alimentos que se con-- sumen, y del agua que se toma, ya que tal y como la consiguen la usan para calmar la sed, sin importar si está contaminada. Pero, ¿por medio de quiénes se puede resolver este problema social? En nuestras manos como maestros tenemos el instrumento para lograrlo, si educamos y enseñamos a nuestros niños la manera de fil-- trar y purificar el agua, además de que nos sirvan de vínculos -- entre la escuela y la comunidad, así que a mediano plazo contri-- buiremos a erradicar este problema de salud social.

El tema elegido en la propuesta pedagógica permitirá ampliar las actividades en el Programa de Segundo Grado, haciéndolo más significativo para el niño, de tal manera que sea él quien difun-- da las actividades en la familia, él será el promotor del cambio respecto al problema de la contaminación del agua.

En este documento se tomó como objeto de estudio el agua -- contaminada y se pretende dar respuesta a las preguntas siguien-- tes.

- ¿Los niños podrán ser el vínculo para educar a la comunidad -- respecto al agua que se toma?
- ¿Serán capaces de organizarse para filtrar y purificar el agua

que toman en su hogar?

En la práctica cotidiana muchas veces se ha relegado la enseñanza de las ciencias debido a que nos concretamos a que lean y hagan un cuestionario, y nunca se le pone al niño en contacto con la naturaleza, con el medio que le rodea, sacarlo fuera del aula, etc., para que vean su realidad, es por ello una preocupación personal que este tema no se dé teórica y superficialmente sino que se lleve a la práctica para obtener mejores resultados en la enseñanza.

El cuerpo de esta obra se dividió en tres capítulos para -- llevarla a cabo de manera lógica y conforme a las normas que exige el Reglamento de Titulación para toda propuesta pedagógica.

En el primer capítulo se realiza un explicación del tema -- para identificar el objeto de estudio; sabiendo lo que se preteñ de estudiar se plantea el problema que se vive respecto al objeto en la realidad cotidiana, posteriormente se da una justificación del por qué es importante tratarlo y por último se plantea el objetivo que se tiene para elaborar esta propuesta pedagógica.

En el segundo capítulo, por razones de orden y para identificar los elementos que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje se presentan las características básicas de cada uno -- para plantear una actividad didáctica. Por otro lado se abordan las características del niño del grado donde se va a trabajar, -- algunas referencias teóricas respecto a la teoría psicogenética que van a servir como indicadores en la aplicación didáctico-práctico que se llevará a efecto para que el niño adquiera el conocimiento de los contenidos que se pretenden manipular; así mismo -- se enuncia cómo se deben enseñar las Ciencias Naturales y la metodología que se debe aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, culminando con algunos elementos conceptuales sobre el -- tema de la contaminación.

En un tercer capítulo se pretende operacionalizar los --

elementos teóricos, llevándolos a la práctica en una Propuesta - Didáctica en la cual se distribuyen una serie de actividades que permitirán al niño tener un aprendizaje realista sobre el problema del agua contaminada que se consume en su comunidad.

Se agregan además los rubros sobre la congruencia interna - de la propuesta, la relación temática con otras áreas del conocimiento y las perspectivas de la aplicación de la misma.

OBJETO DE ESTUDIO

Es frecuente que en muchas comunidades por carecer de información sobre medidas higiénicas los niños presenten una serie de enfermedades que tienen relación con el deterioro de sus condiciones ambientales y sobre todo por el grado de contaminación del agua.

En las comunidades rurales, donde el agua que se toma está contaminada y se usa para la elaboración de los alimentos, se han registrado problemas de salud notables a partir de las insustancias de los niños en la escuela.

Ha sido por ello una preocupación personal el contribuir a solucionar este problema de contaminación del ambiente y del agua para evitar enfermedades, pero esto no se aborda con suficiente amplitud en la escuela.

El cuidado del medio ambiente debe ser parte de la cultura y debe estar tratado en los programas con mayor amplitud y con variación de ejercicios, encaminados a crear desde temprana edad una conciencia en el educando que tenga como finalidad el amor a la naturaleza, aprovechando sus recursos con moderación.

A continuación se dan a conocer como esta estructurado el Programa de la S.E.P.

La educación básica consta de un año de preescolar mínimo, seis años de educación primaria y tres de educación secundaria.

El primero y segundo grados de educación primaria constan de ocho unidades y se encuentran dentro de la modalidad de integrados; cada unidad consta de cuatro módulos, a diferencia de tercero, cuarto, quinto y sexto. También presenta ocho unidades pero que se encuentran con la modalidad de áreas.

En este trabajo se utilizará el tema de la contaminación del agua que corresponde a la unidad 5, módulo 4 del libro de segundo grado de educación primaria que trata ese tema de contami-

nación del agua, pero nadamás como información, no dá elementos de solución y si los dá muy superficialmente, no se resuelve el problema de manera real; así mi problema a resolver consistirá en tratar este tema de manera que el niño identifique los elementos para que descubra el conocimiento, sobre la contaminación del agua y la forma de purificarla, buscando hacer extensivo ese conocimiento en la comunidad.

Justificación

En la escuela primaria rural federal vespertina "Juan Escutia" con clave 17DPR1269J, ubicada en la comunidad de Tlaco-tepec, Edo. de Morelos, en el grupo de segundo grado "A" se encontró deficiencia en las actividades propuestas en el área de Ciencias Naturales en la unidad 5 con respecto al tema del agua filtrada, al agua potable.

Ya que se considera de vital importancia buscar una solución práctica y la concientización en el alumno, para que sea el portador del conocimiento y sensibilice a los padres de familia de la comunidad de la importancia de usar agua potable para su consumo.

A la pregunta: ¿Se están dando elementos de apoyo a los niños para resolver el problema de contaminación del agua? se da la siguiente respuesta: no son suficientes ni apropiadas las actividades curriculares de segundo grado específicamente en el área de Ciencias Naturales de la Unidad 5 respecto al tema de contaminación del agua, porque en ella no se trata cómo filtrar el agua de manera operativa y después cómo purificarla.

Considerando que el programa toca este tema en forma superficial y dada la situación que se podría calificar de angustiante es necesario despertar en el niño una conciencia tendiente a comprender este problema, es decir, se propone una actualización de contenidos en el programa vigente y una manera operativa de llevar a cabo actividades que permitan al niño un conocimiento por descubrimiento.

Objetivos

1.- Implementar actividades en el aula para que el niño — identifique lo que **es** la contaminación del agua y formas de evitarla.

2.- Dar a conocer diferentes formas de filtrar y purificar el agua, para que sean aplicados en el hogar.

3. REFERENCIAS TEORICAS

3.1 Aspectos psicopedagógicos

3.1.1 Se debe aprovechar en la aplicación didáctica de esta propuesta pedagógica las características socio-afectivas, cognitivas y físicas reconocidas en este grado, ya que son importantes para planificar las actividades de tal manera que se aprovechen dentro de las sugeridas en el aula; se debe trabajar con un mundo real y concreto para producir el efecto deseado en el aprendizaje, organizarlo en equipos de trabajo donde el alumno norme las actividades que el profesor le sugiere, y darle los elementos de apoyo para que actúe sobre los objetos de conocimiento de manera natural.

Según la Teoría Psicogenética el niño aprende dependiendo de su nivel de desarrollo. Desde la perspectiva genética, Piaget estudia las nociones y estructuras operativas elementales que se constituyen a lo largo del desarrollo del individuo y que propician la transformación de un estado de conocimiento general inferior a uno superior. "Considera que un niño activo es un niño que está aprendiendo" (1)

A continuación se presentan un cuadro con la explicación teórica que maneja J. Piaget, donde explica cada una de las etapas del desarrollo evolutivo que va teniendo el niño durante su vida, lo que le permite ir siendo mejor en su desarrollo.

(1) LILLAND C. SWENSON. "Jean Piaget. Una teoría Maduracional Cognitiva" Antología de Teorías del Aprendizaje. U.P.N.

Períodos y niveles propuestos por Piaget para el pensamiento -
infantil

	PERIODOS	EDADES	CARACTERISTICAS
Períodos preparatorios - prelógicos.	Sensoriomotriz	Del nacimiento hasta los 2 años.	Coordinación de movimientos físicos, prerrepresentacional y preverbal.
	Preoperatorio	De 2 a 7 años	Habilidad para representarse la acción mediante el pensamiento y el lenguaje; prelógico.
Períodos avanzados, pensamiento lógico.	Operaciones concretas	De 7 a 11 años	Pensamiento lógico, pero limitado a la realidad física.
	Operaciones	De 11 a 15 años	Pensamiento lógico abstracto e ilimitado.

Cuadro tomado: Introducción a Piaget⁽²⁾
Pensamiento Aprendizaje Enseñanza.

(2) ED. LABINOWIC "Introducción a Piaget, pensamiento, Aprendizaje, Enseñanza" Edit. ADDISSON - WESLEY Edit. Iberoamericana Méx. 1987 p.60

También desarrolla una teoría referente a la explicación y descripción de las operaciones mentales que construyen la constante transformación del conocimiento individual en cada fase o estadio del desarrollo del individuo. "El fenómeno del aprendizaje se traduce en una modificación de conducta... resulta de la transformación de un esquema de acción de naturaleza sensorio-motriz o si se quiere, cognitivo reactiva, cuya tendencia inicial es, sin duda, la de asimilar objetos, incorporándolos a un plan de conducta. Este esquema puede transformarse, bajo el efecto de una tendencia compensatoria de acomodación a los objetos-cuando se resiste a la asimilación- como consecuencia del éxito de la acción, es decir, de la satisfacción de una necesidad preexistente"(3)

Llegando al final a integrar el conocimiento nuevo al conocimiento viejo elaborando uno nuevo, que por el proceso de equilibrio se transforma en otro diferente a los dos anteriores.

La explicación del proceso evolutivo del conocimiento, presente a lo largo del desarrollo del individuo, en la teoría de Piaget sobresalen tres características en la cual apoya fuertemente sus estudios psicogenéticos:

a) La dimensión biológica, b) la interacción sujeto-objeto
c) El constructivismo psicogenético, veamos su explicación.

d) "Para él existe una analogía entre las concepciones biológicas y psicológicas sobre la idea de incorporación de elementos nuevos que estructuran el conocimiento del sujeto. Considera que existe una continuidad entre los procesos de adquisición de conocimientos y la organización biológica del individuo, de aquí su énfasis en la dificultad de comprender la psicogénesis

(3) GERARD de Montpellier. "La teoría del Equilibrio, de J. Piaget" Antología de Teorías del Aprendizaje. U.F.N. 1987 Méx. p.64

si no se toman en cuenta las raíces orgánicas. Esto implica --- que los mecanismos de adaptación son análogos en el desarrollo de los animales y en el desarrollo psicológico del hombre. En la psicología se observa que son los mecanismos biológicos los que hacen posible la aparición de las funciones cognoscitivas en el sujeto"(4)

Para Piaget existe una semejanza entre la manera en que se incorporan nuevos elementos y un organismo que se alimenta, y un conocimiento que se adquiere ya que en ambos casos se incorporan elementos que para el primero forman parte de su organismo y para el segundo pasa a formar parte de su conocimiento, de esta manera siempre sucede el proceso de adquisición de conocimientos en el ser humano. Es importante hacer esta analogía -- para comprender cómo aprende el niño, el cual de los conocimientos que se le pretende enseñar sólo asimilará los que le son -- necesarios según su nivel de desarrollo.

b) "Según Piaget, el objeto se conoce sólo a través de las actividades que el sujeto realiza con el fin de aproximarse a ese objeto!" "El objeto no es un dato inmediato que puede alcanzarse en forma espontánea", sin embargo el constante acercamiento al objeto permite la construcción de esquemas cognoscitivos cada vez más complejos que se originan en las estructuras biológicas más primitivas; por lo tanto, Piaget otorga la misma prioridad al objeto y al sujeto, es decir, rechaza tanto la primacía del objeto sobre el sujeto, como la del sujeto sobre el objeto, pues considera la existencia de una reciprocidad entre el medio ambiente y el organismo. A esta relación se le conoce -- como relativismo"(5)

Para poder explicar esto es necesario considerar que el -- sujeto necesita para transformar su conocimiento a un objeto de aprendizaje, y que el objeto tiene que ser transformado por el sujeto según las experiencias de éste. Para que exista un objeto de aprendizaje necesita forzosamente haber un sujeto de --

(4) Ibidem p.240

(5) Ibidem p.241

aprendizaje que se interese por dicho objeto, la interacción -- que existe entre el sujeto y el objeto es igual para ambos y el sujeto adquiere experiencias las cuales son importantes para adquirir el conocimiento.

En otras palabras el individuo aprenderá lo que él quiera aprender del objeto.

c) "La construcción del conocimiento constituye en proceso continuo, iniciado a partir de las estructuras orgánicas pre-determinadas que a lo largo del desarrollo del individuo conforman las estructuras operacionales, las cuales, en la interacción constante del sujeto con el objeto cambian de un estado inferior de conocimiento a uno superior" (6)

El sujeto actúa sobre su medio, sobre lo que le rodea, sobre las cosas que forman su entorno cotidiano y éstas constituyen la ocasión de su actividad y dirigen su interés, al contacto con la realidad produce desequilibrio y conflictos que se -- tratan de compensar nuevamente, el sujeto vive constantes problemas que resuelve, lo que provoca otra serie de problemas de tal manera que cada vez que resuelve uno, construye un conocimiento, plantea otro problema, lo resuelve y construye otro conocimiento de un nivel superior.

Las primeras manifestaciones de la actividad cognoscitiva parten de ciertos sistemas de reflejo o de estructuras orgánicas hereditarias.

Los procesos de asimilación y acomodación destacan como -- elementos imprescindibles en la explicación de la construcción gradual de los esquemas cognoscitivos y de los que se encuentran en cada fase o estadio del desarrollo humano.

Piaget insiste fundamentalmente en la forma en que las --

(6) Ibidem p.242

personas actúan sobre su entorno y no al revés. Y destaca cierto número de etapas definidas a través de las cuales debe pasar una persona hasta desarrollar los procesos mentales del adulto; el desarrollo tanto de las estructuras como de los contenidos -- se efectúa a través de las invariantes funcionales, se llaman -- invariantes funcionales a los procesos de interacción adaptativa que denominamos asimilación y acomodación, las cuales siempre se dan en el proceso del aprendizaje.

La asimilación designa el manipuleo del sujeto sobre el objeto, éste dependerá del conocimiento que tiene el sujeto de -- las estructuras cognoscitivas, la acomodación es la modificación que realiza el sujeto sobre sus propias estructuras para -- adaptarlas mejor a su medio. Esto le permitirá ampliar los esquemas de acción.

Las dos acciones, acomodación y asimilación, se complementan a través de coordinaciones recíprocas, se logra que el sujeto funcione en forma cada vez más adaptada a la realidad; es -- decir, que el sujeto se desarrolla al desarrollar sus estructuras en los contenidos de las mismas, así la persona que ha llegado a las estructuras formales tendrá mayores posibilidades de resolver más problemas y de encontrar mejores soluciones para -- su mejor adaptación.

Por otra parte los elementos circunstanciales, la calidad del medio, las oportunidades de acción y un sinnúmero de situaciones determinan que se logre o no el desarrollo óptimo de los potenciales cognoscitivos de un sujeto, esto se manifiesta como la acción del sujeto sobre los objetos: la acción transformadora lleva al niño a realizar experiencias no sólo físicas por -- las cuales el niño conoce las características específicas de -- los objetos, descubriendo sus propiedades por medio de abstracciones que logra realizar a través de las acciones mismas.

Estas experiencias enriquecen al niño que en general tiene mucho más comprensión de las cosas cuando las ve, las toca; --

las manipula, las compara, las clasifica, etc., que cuando sólo recibe una explicación verbal de ellas.

Así también el proceso o camino que recorre un sujeto para llegar a toda noción, operación o simple conocimiento de algo, - pasa por un proceso. El niño conoce de inmediato las cosas, las va conociendo poco a poco, y las va interpretando de acuerdo -- con ese conocimiento.

Sabemos que llegar al conocimiento pleno o total de algo, - es casi imposible, pero que el camino que normalmente recorre - un sujeto, el proceso que sigue para llegar a un punto definido del conocimiento es muy parecido al que siguen todos los sujetos. Por eso es muy importante sobre todo para el maestro, conocer - los procesos que sigue el niño para llegar y ésta es nuestra - tarea como educadores.

La comunicación o transmisión de experiencias, reflexiones, valores, influyen en el niño; desde que nace se comunica a través del llanto, la sonrisa, la acción. Poco a poco se va adquiriendo el lenguaje y a través de él va aprendiendo a dialogar, - a pedir información, acuestionar el por qué de las cosas o a -- manifestar en general su pensamiento.

Las diferentes formas de comunicación son también muy importantes: la música, el dibujo, el juego, las artes plásticas, en este momento constituye importantes elementos de desarrollo.

Los contenidos de la comunicación así como sus formas constituyen una forma de transmisión social a través de la cual el desarrollo identifica con la cultura.

Por último la oportunidad de resolver conflictos o situaciones ambiguas o contradictorias, llegar a sobrepasar la dificultad o la prálsis en que caemos supone el poder reflexionar, juzgar, valorar, inventar soluciones, crear nuevos instrumentos; en una palabra aprender de nuestras propias experiencias, el -- crear, o sea, ampliar nuestros intrumentos de conocimiento, - - nuestra capacidad de adaptación. Esta retroalimentación es indis

pensable y sin ella no se da el verdadero desarrollo. A esta adaptación formada de asimilación y acomodación le podemos llamar la equilibración. Y gracias a esa equilibración es que el niño pasa de un nivel de conocimiento a otro nivel más complejo, más evolucionado.

3.1.2. La Teoría Psicogenética y el aprendizaje en Ciencias Naturales

En relación al desarrollo del niño, la teoría psicogenética es una de las que aporta elementos valiosos, en ella se considera al niño como sujeto activo interactuante con el medio ambiente que le rodea con todo aquello que siente interés por conocer. Existe reciprocidad entre el organismo y el medio ambiente, de esto resulta que el sujeto adquiere experiencias que constituyen un papel esencial en la formación de estructuras cognoscitivas. Esta teoría abarca el contexto social en el que se desarrolla las experiencias, este es esencial en el aprendizaje del individuo y en su desarrollo en general.

Piaget enfatiza lo positivo que son las relaciones de cooperación y respeto mutuo entre los niños y entre los maestros y niños.

En los procesos de aprendizaje tiene importancia el aspecto afectivo; éste es indispensable del cognitivo y del psicomotriz. En la teoría psicogenética se contempla que todos los esquemas son afectivos, cognitivos y motrices. Todo esto contribuye para que el aprendizaje de las ciencias naturales dejen de ser actos repetitivos informativos y se convierten en actividades más activas, creativas, además que este aprendizaje se realice a través de la propia actividad del niño sobre los objetos de conocimiento y que el niño sienta interés, éste es la energía que motiva para buscar lo nuevo y modificar su medio que le rodea.

Jean Piaget dividió el desarrollo de la inteligencia en unidades denominadas períodos, subperíodos y estadios. Se toma

rá en cuenta únicamente el período preoperacional y sus respectivos subperíodos, en los cuales se encuentra el nivel de desarrollo de los alumnos del primer y segundo grados del nivel primario.

En el subperíodo preoperacional el niño de (2, 7 años, las edades son aproximadas) comienza a dar las razones de sus creencias y acciones, forma concepto, no puede hacer comparaciones mentalmente, debe hacerlas una a la vez y en forma práctica. En cambio el niño hacia los 7 y 8 años de edad se caracteriza en este período porque es capaz de mostrar pensamiento lógico ante los objetos físicos. La reversibilidad ya adquirida le permite invertir mentalmente una acción que antes sólo podía llevar a cabo físicamente, las operaciones matemáticas surgen en este período.

Para que el niño se apropie de los conocimientos es necesario llevarlo a su medio natural, salir fuera del aula, estar en contacto directo con el tema que se está tratando, para que, al interactuar maestro-alumno-tema, logre un buen aprendizaje.

Retomando lo de Freinet. "Así pues, teórica y oficialmente la enseñanza de las ciencias tendría que basarse exclusivamente en la observación y la experiencia infantiles en el mismo medio" (7)

El verdadero aprendizaje supone una comprensión cada vez más amplia de los objetos que se asimilan de su significado, de sus relaciones, de su aplicación y de su utilización.

Esto quiere decir que en el aprendizaje el autor principal es el sujeto mismo que actúa sobre la realidad y la hace suya - en la medida y la utiliza para adaptarse mejor a las exigencias del medio.

(7) FREINET, CELESTINE. "La enseñanza de las ciencias". Edit. - Laia, Barcelona, 1979 p.26

Con ésto, el maestro acompaña al niño, lo motiva, lo interresa, le presenta situaciones estimulantes, lo interroga y así logra que adquiera niveles más complejos de conocimiento.

El papel del maestro en el aprendizaje de acuerdo a la teoría de aprendizaje constructivista resalta una nueva posición del maestro como el conocedor, el diagnosticador y el mediador del aprendizaje. El maestro, conociendo en qué nivel de desarrollo se encuentra el niño, sabiendo cómo evolucionan los procesos particulares de cada uno de los conocimientos que él quiere que el niño haga suyos, le organizará un programa de aprendizaje, le proporcionará los elementos necesarios, lo motivará, lo interesará a través de preguntas, lo enseñará a investigar, a observar, a sacar conclusiones significativas y sólo así en esa doble interacción maestro-alumno-alumno-maestro-alumno-alumno, se logrará un verdadero aprendizaje, es decir un enriquecimiento del intelecto y de la personalidad.

Método de enseñanza propuesto en este trabajo

Cada área del conocimiento (español, matemáticas, educación artística, educación tecnológica y educación para la salud) que se transmite en la escuela tiene su propio método de enseñanza y de aprendizaje; siendo éstos considerados como científicos ya que buscan o procuran un conocimiento objetivo, según Mario Bunge "La veracidad no caracteriza el conocimiento científico de manera tan inequívoca como el modo, por el cual la investigación científica plantea problemas y pone a prueba las soluciones propuestas" (8)

En la escuela se pretende transmitir conocimientos ya elaborados, y para ello existen métodos científicos que le permitirán al niño redescubrir en las ciencias naturales los conocimientos científicos.

(8) BUNGE Mario "La ciencia, su método y su filosofía" Edición del Siglo Veinte. Buenos Aires, Argentina. 1958 p.37

El método propuesto es el método por descubrimiento, el cual consiste en poner al niño en una situación de aprendizaje donde tenga la experiencia de sus sentidos(experimente).

Para adquirir el conocimiento de la realidad que vive, no necesita hacer un experimento de laboratorio.

Como resultado de los recientes estudios relacionados con la enseñanza de las ciencias naturales se propone el aprendizaje por descubrimiento, como alternativa eficaz con el objeto de que el aprendizaje sea construido por el alumno relacionándolo con lo ya conocido en su vida cotidiana.

El aprendizaje por descubrimiento se considera el más adecuado y especialmente apropiado para el aprendizaje del método científico dentro de las ciencias naturales, ya que da la oportunidad al alumno que sea más libre al actuar dándole mayores probabilidades de llegar por sí mismo a aprendizajes significativos, resultando importante permitir al alumno caer en errores corregirlos y que éstos lo conduzcan a verdades sólidas y concretas. "El llamado aprendizaje por descubrimiento de las ciencias, asociado inicialmente a los nombres de Dewey y Bruner, -- aparece como alternativa a una enseñanza libresco excesivamente centrada en los contenidos y supone desde el primer momento una revaloración de los trabajos prácticos y de los aspectos metodológicos(9)

En relación al docente éste debe por principio autoanalizar se y darse cuenta que el proceder de una manera expositiva lo conduce a que el alumno escuche y repita lo que el maestro expone y quiera que responda sin encontrar relación con lo que podría interesarle; más bien, el maestro debe actuar de tal forma -- que exista una interacción con sus alumnos siendo partícipe de --

(9) GENE Anna y Gil Daniel "La enseñanza de las ciencias naturales por descubrimiento" En Educación y Cultura S.E.P. Fundamentos Conceptuales y Metodológicos. p.545

los descubrimientos y errores que los conduzcan a verdaderos objetivos, construyendo así aprendizajes significativos, que los llevará a una mejor comprensión y explicación del mundo que los rodea.

Resulta ser apreciado este método para ser desarrollado durante los años de preescolar y principios de la escuela primaria, cuando el niño está más dispuesto a conocimientos lentos formativos a asimilación de conceptos.

Uno de los autores más representativos del método por descubrimiento es JEROME BRUNER quien da elementos para entender la forma en que el niño aprende.

Todo aprendizaje tiene un aspecto muy importante de descubrimiento, los docentes tienen que organizar el trabajo en el aula de tal manera que el alumno explore, sea activo para que de esta manera pueda formar sus propios conocimientos que son los más importantes y le van a ser útiles en toda su vida.

La obra de Bruner la cual está dedicada al aprendizaje por descubrimiento, hace énfasis en la opinión de que los alumnos aprenden mejor cuando ellos mismos descubren la estructura, las ideas y las relaciones fundamentales del tema que está siendo estudiado.

Parte importante de este aprendizaje es el desarrollo de los sistemas internos de codificación dentro de los cuales una persona puede organizar diferentes aspectos de un concepto general; éstos hacen que el individuo en base a su experiencia asimile nuevos conocimientos, los codifique con los existentes en él (sistemas elaborados en base a lo que ha vivido) y reelabore un nuevo y actual sistema que le permita codificar conocimientos de más alto nivel sin olvidar los sistemas anteriores.

Así Bruner recomienda: "que el aprendizaje de la clase debería tener lugar inductivamente, desplazándose desde ejemplos -- específicos presentados por el profesor a generalizaciones acerca de la materia en cuestión que son descubiertas por los -- --

alumnos" (10)

Lo anterior no quiere decir que el niño se debe limitar exclusivamente a los conocimientos que el docente le transmite, -- sino que los conocimientos que vaya descubriendo, y que son nove dosos para él, los ubique en la información del material anterior que le fue informado.

Bruner toma en consideración el valor que tiene para el -- aprendizaje el que el niño tenga un pensamiento de caracter in-- intuitivo, ya que con el puede plantear sus propios juicios sobre el objeto del conocimiento que tiene en ese momento, de tal manera que le sea posible solucionar los problemas inmediatos de la vida cotidiana; un segundo momento que sirve para fundamentar la validez de este pensamiento intuitivo es la capacidad que adquie re el niño para probar las soluciones a los problemas planteados.

Para tener una idea más precisa acerca del conocimiento se explicará la relación del sujeto y el proceso para adquirir el -- aprendizaje con las tres formas de conocimiento según "Verónica Edwards Risopatrón" (11)

El conocimiento tópico, el operacional y el situacional

El conocimiento tópico, tiene las siguientes característi-- cas: este directamente es un conocimiento científico ya elaborado eu no permite la retroalimentación, no cuestiona y el maes-- tro dice la verdad absoluta, además este conocimiento es transmi-- tido también para la utilización de un lenguaje científico extra-- ño a los alumnos, con las particularidad de que se presenta como familiar sin serlo.

Los docentes creemos que el niño ha comprendido cuando repi-- te el contenido que se le dió a conocer, pero no es así; los -- alumnos solo adivinan éste por la memorización que de él hicieron.

(10) WOOLFOLK Anita E. y Nicolich Lorraine Mc Cune. "Concepcio-- nes Cognitivas de aprendizaje" en teorías del Aprendizaje - Antología U.P.N. p.169

(11) EDWARDS RISOPATRON Verónica. "La relación de los sujetos con el conocimiento" en Analisis de la Práctica Docente, Antolo-- gía U.P.N. Méx. 1989 p.117

El conocimiento operacional: esta forma de conocimiento se estructura como una orientación hacia la operación con el objeto de aprendizaje, la aplicación de un conocimiento general altamente formalizado, que debe saber utilizar el niño en casos - específicos para resolver sus problemas.

Basado en una lógica deductiva, el eje estructurante de su razonamiento, se presenta al niño como mecanismo e instrumentos que le permiten "pensar". Es en función de este objetivo que la presente forma de conocimiento se introduce como esencialmente opuesto a la "memorización", solo que se debe aplicar de manera práctica para obtener un resultado favorable hacia el aprendizaje.

Se quiere vincular la formación abstracta de este conocimiento con expresiones concretas de él, la interacción es que piensen, razonen, busquen su propia manera de construir su conocimiento.

El conocimiento situacional: En este tipo de conocimiento - se entiende por situación a una realidad que se crea en torno a la presencia de un sujeto. Este conocimiento es significativo -- porque parte de lo que el niño sabe y se amplía dicho saber en cosas nuevas que significan algo para el niño.

En este decimos que el alumno es puesto ante una situación de aprendizaje y ante un conjunto de elementos relacionados desde el sujeto que presenta una realidad, de alguna manera conocida para éste y es en él cuando se anudan y articulan nuevos conocimientos, planteándole problemas para ponerlo en una situación de aprendizaje.

Considerando los aportes de la teoría psicogénetica complementamos la información con elementos del programa de la S.E.P. - en ese mismo sentido. (12)

En este período el niño es más reflexivo que en primer - -
(12) Cfr. S.E.P. "Libro para el maestro" 2º grado p.50 y 51

grado, piensa un poco antes de hablar y es capaz de retener su atención por períodos más largos. Su pensamiento permanece aún muy ligado al mundo real y concreto y se van estructurando las nociones de espacio, cantidad y medida así como las relaciones entre el todo y sus partes, entre clases y subclases, entre otras.

Comienza a salir de su egocentrismo afectivo y es más capaz de entender los sentimientos de los otros y de enriquecer los propios.

Para el niño el grupo escolar adquiere una mayor importancia ya que le permite una constante afirmación de la interacción con los otros. Al ser valorado por sus compañeros el niño le da valor a lo que los otros hacen y aprende a valorarse a sí mismo, lo que le permite ir tomando conciencia de lo que puede hacer en el lugar donde se encuentre como la escuela, la casa, su grupo de amigos, etc.

La crítica que hace a los demás lo lleva a reflexionar sobre su propio comportamiento por lo que se podría decir que es en este momento cuando el niño empieza a distinguir lo que es bueno o malo según las normas de la sociedad.

Debido a la transición entre el egocentrismo y la ampliación de las relaciones sociales, el niño adopta una actitud diferente ante las normas. Estas dejan de tener carácter incuestionable, inmutable y rígido, convirtiéndose en reglas de convivencia que el niño reconoce como necesaria, para su mejor incorporación al grupo. Esto le lleva a participar en la elaboración de las reglas de juego, así como el control para que éstas se cumplan.

Sin embargo, aún es mal perdedor ante situaciones complejas se retira irritado, o bien se refugia en un rincón apartado para llorar y le avergüenza mucho que lo descubran, es un período de sentimientos ambiguos, por un lado considera necesaria la existencia de reglas para la organización del juego, pero por otro, estima que con él deben hacerse excepciones.

El niño de segundo grado, viene mayor capacidad para reali-

zar trabajos en equipo. Por lo que es importante propiciar su participación para que se sienta realmente un miembro integrante del grupo escolar y pueda incorporarse a las normas y costumbres reguladas socialmente.

Se relacionan afectivamente con otras personas, además de sus padres siendo menos impulsivo y egocéntrico en cuanto a sus sentimientos, en esta etapa, al niño le interesa ser agradable a los demás.

Da pruebas de preocupación por algunos aspectos referidos al orden y pueden asumir responsabilidades con gusto.

En esta fase el pensamiento del niño permanece aún ligado realmente.

Se van estructurando las nociones de espacio, de tiempo, causalidad, movimiento, número, cantidad y medida, así como las relaciones entre el todo y sus partes, entre clases y subclases entre otras.

Es capaz de percibir las causas de un fenómeno o situación y generalizar posibles causas o fenómenos semejantes.

Esto facilitará la comprensión de los fenómenos naturales y sociales.

Las formas fantásticas y mágicas de representación del mundo, son sustituidas por nuevas formas de explicación que implican la reestructuración de la realidad por medio de la razón, y ésto lo hace capaz de inferir la relación existente entre las necesidades del hombre, el medio y así mismo.

Le es fácil transmitir en forma coherente información acerca de lo que observa y gusta de comentar todas sus actividades y planea innumerables preguntas.

Unidos la organización del pensamiento y el lenguaje, se manifiesta el desarrollo social del niño por medio del conocimiento de su realidad, adaptándose fácilmente a las actividades que se le presentan.

Su coordinación se va afianzando más aunque no está totalmente desarrollada el niño se interesa en juegos de grupo y competencia organizadas que le permitirán afinar dicha coordinación.

Le gustan los ejercicios de relajación y contracción muscular, además es capaz de adoptar posturas correctas al caminar y sentarse, se advierte la importancia de estas posturas para facilitar sus movimientos respiratorios; pueden caminar equilibrando un objeto sobre diferentes partes del cuerpo, manteniendo su equilibrio postural, desempeñando un papel importante en esta etapa los juegos de equilibrio y los saltos de longitud y altura.

Es capaz de representar la figura humana dotándola de proporciones relativas más correctas que antes. Se puede decir, -- que los cuatro contenidos cognoscitivos del período preoperacional son el egocentrismo, los conceptos de causalidad, el lenguaje y la identidad.

Este período prelógico con el desarrollo, se irá transformando paulatinamente en pensamiento lógico. La manera de percibir las cosas, propias de esta etapa, gradualmente derivará en el -- análisis que puede hacer el niño para adquirir sus conocimientos.

Estos elementos se han considerado por ser parte de las características que deben tomarse en cuenta para lograr una mejor relación entre maestro-alumno y para ello manifiesta como referencias teóricas.

3.2. La Contaminación

La presente propuesta pedagógica está ubicada en el tema de la contaminación ambiental. Por contaminación se entiende la presencia en el medio de uno o más contaminantes, o cualquier combinación entre ellos, que perjudiquen la salud y el bienestar humano, de la flora o la fauna de un ecosistema dado.

Toda materia, sustancia o sus combinaciones, derivados químicos o biológicos tales como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos o desperdicios que al incorporarse o adicionarse con el aire, agua o tierra pueden alterar o modificar sus características naturales, así como toda forma de energía, calor, radioactividad o ruidos que pueden dar el mismo efecto.

Ante los problemas de contaminación y deterioro ambiental - necesariamente tenemos que hablar de Ecología que es la ciencia que estudia la relación existente entre los seres vivos y el medio en que se desenvuelven.

Cuando estas relaciones se modifican por causas naturales o por la actividad del hombre, se presenta un desequilibrio ecológico que afecta negativamente la supervivencia y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Esto nos permite reconocer que es el aparente progreso que tenemos, ya que vivimos en una sociedad de consumo, y se está lograndando ese objetivo: consumir el planeta Tierra.

En nuestro afán de vivir más "cómodamente" y hacernos la vida más fácil estamos acabándonos los recursos naturales de la tierra (agua, tierra, bosques, animales, mares y aire) sin preocuparnos de lo que les pase a las futuras generaciones.

Esa destrucción del medio ambiente al contaminar mares, agua aire y tierra está provocando la extinción diaria de animales y plantas y finalmente podría causar la desaparición de esos animales que se han autonombrado "reyes de la creación": ¡nosotros!

Eso pasará sin remedio, si no cambiamos nuestra actitud con

la naturaleza y los otros seres que viven en la Tierra.

Debemos tomar conciencia de que también los otros seres que nos acompañan tienen derecho a la vida... eso es adquirir cultura ecológica. Tenemos que darnos cuenta de que somos sólo una -- parte de la naturaleza que nos dió la vida y si la destruimos -- nos estamos autodestruyendo.

Este nuestro planeta tiene vida. Se puede decir sin exageración alguna que las plantas son del "cuerpo" de la tierra sus -- pulmones. Las plantas, gracias a la fotosíntesis transforman el perjudicial bióxido de carbono del aire, en oxígeno: vuelven respirable el aire, si no hubiera plantas, no podríamos vivir en la Tierra.

A partir de la llegada del hombre moderno, con sus fábricas, sus coches, sus aviones, su sociedad de consumo, sus ciudades de cemento, el perfecto y delicado equilibrio de la naturaleza se -- empezó a romper.

Como consecuencia de la fiebre humana por industrializar, -- producir y vender toda clase de cosas innecesarias, la tierra se llenó de fábricas... y de todo lo que traen consigo la fábricas: coches, smog, basura, sustancias químicas tóxicas y agua negra. -- Los humos y desechos de las industrias están acabando con el -- aire, los ríos, los mares, el suelo, las plantas, los animales y la capa de ozono.

¿Que es la capa de ozono? Entre los veinte y treinta kilómetros de altura sobre el nivel del mar, franja cargada de ozono, -- gas que sirve de filtro que absorbe los mortales rayos ultravioletas del sol impidiendo así que esos rayos ultravioletas lleguen directos a la Tierra. Pero esta capa se está destruyendo -- con los gases que sueltan la industria y los aviones supersónicos. Los modernos aviones, que vuelan altísimo y despiden enormes cantidades de gas y nitrógeno que están ayudando a destruir la capa de ozono, y por el empleo de aerosoles, sprays, refrigeración, solventes, pinturas, extinguidores de incendio, espumas

plásticas. Sin embargo existen perfumes, desodorantes, insecticidas, pinturas, aceites, lacas, cremas para afeitar y mil cosas más en forma de aereosol. (14)

La destrucción de la capa de ozono provoca todos estos problemas: (más cancer), destrucción de los bosques (por los rayos ultravioletas), derretimiento de los grandes hielos polares (aumento en el nivel del mar), más terremotos (al researse la tierra), etc.

Aunque el bióxido de carbono (CO₂) se encuentra en el aire en forma natural, en los últimos cien años ha aumentado por estas razones: 1.- La quema de combustibles, 2.- Los humos industriales (tóxicos), 3.- Las talas destructuras de bosques y selvas (los árboles que quedan ya no son suficientes para volver tanto bióxido de carbono en oxígeno)

La lluvia ácida provoca: la muerte de peces y demás vida acuática, daño irreversible a bosques de pino y coníferas, daño a las tierras de cultivo.

Otro de los factores que afectan a la tierra son: la erosión y deforestación, deterioro y pérdida de tierras cultivables, por envenenamiento químico, por salinación, por construcción de ciudades y carreteras. Además de la desaparición de especies animales. Posiblemente donde más especies están desapareciendo es en el mar, no hay mar que no esté contaminado por derrames de petróleo, desechos tóxicos, desechos nucleares, aguas negras, cambios de clima y pesca incontrolada.

El uso y abuso de fertilizantes, desechos químicos e industriales, basura y detergentes, también están echando a perder los ríos y lagunas. Además cada vez hay menos agua, al aumentar la deforestación, disminuye la lluvia y la captación del agua

(14) U.N.A.M. Col. de C. y H. "Ecología Urbana" folleto UNAM p.37

por las raíces de los árboles y por lo tanto se van secando -- los depósitos subterráneos de agua, los ríos y los manantiales.

Todos los ríos del Bajío y del centro de la república están ya contaminados por las aguas negras del drenaje, los detergentes y los desechos industriales.

Se tiene la idea de que el mar lo aguanta todo y resuelve todos los problemas de la basura que le echamos. El mar no quiere la basura y la regresa a las playas, por lo que ya se han -- contaminado las playas más hermosas y famosas de nuestros litorales.

La pesca de animales marinos con fines de lucro, la cacería con fines comerciales y deportivos, la contaminación de mares, ríos, bosques y selvas, la desaparición de zonas agrícolas absorbidas por las ciudades ha contribuido a la gradual desaparición de innumerables especies de animales. A nivel mundial más de mil diferentes clases de animales están en peligro de extinción.

Otro de los factores que intervienen en la contaminación -- del ambiente es el ruido, México es uno de los países más ruidosos del mundo donde no hay ningún respeto a los demás: los locutores gritan, los automovilistas tocan el cláxon a la menor provocación o con el escape abierto circulan los autos, los comerciantes atarantan en la calle con los altavoces, los estereofónicos a todo volumen, los cohetes, etc., Los científicos han fijado como límite de tolerancia para nuestro organismo ruido de -- hasta 80 decibeles, más de ochenta comienza a crear problemas en nuestro organismo. "Estudios Internacionales han determinado que el daño en el oído interno se produce cuando el individuo es expuesto durante 8 horas continuas a niveles superiores a los 85 - dB, es decir a éstas intensidades y a esa exposición las células del órgano auditivo empieza a ser destruidas" (15)

(15) S.E.P. Programa Nacional de Educación Ambiental. Comisión - Nacional de Texto Gratuito, Méx. 1987. p.127

En conclusión, la contaminación es una falta de cultura y de respeto. No podemos esperar que mejoren ni cambien las cosas, si no lo hacemos nosotros. Cuando cambie nuestra visión del mundo, el mundo cambiará...

La contaminación del agua, del aire, del suelo, del medio ambiente en general es producto de la actividad humana y ocurre también por causas naturales (erupción de un volcán, huracanes, terremotos, inundaciones y sequías).

Ambos tipos de contaminación cambian el paisaje y llegan a destruir diversas formas de vida.

3.2.1. La contaminación del Agua

El medio ambiente es parte de nuestro patrimonio nacional y tan importante como nuestro patrimonio cultural. Debemos cuidar ambos patrimonios evitando su deterioro para el bien de la humanidad.

El agua y su utilización y procesos de filtrado

El agua es una sustancia común para sobrevivir en nuestra vida; encontramos agua dondequiera, en la superficie y depósitos subterráneos; cubre cerca de las tres cuartas partes del globo terráqueo.

El agua es necesaria para uso y consumo del ser humano, en la agricultura, en la industria, para la refrigeración, en la electricidad y la limpieza. Es además esencial para la alimentación como agua potable.

Por su mal uso ha escaseado y la que hay, suele ser tan mala calidad en muchos municipios del país que provoca serios problemas de salud a la población, sobretodo la infantil. La calidad del agua depende de los elementos y compuestos que contenga en solución y en suspensión, de su acidez y de su pureza, entendida como ausencia de microorganismos (virus, bacterias y parásitos).

El agua para uso y consumo humano debe ser potable y ser -- purificada cuando sea necesario, el agua que se encuentra de --

manera natural lista para el consumo se le llama pura.

El agua pura es un líquido inodoro, insipido y es incoloro, excepto en capas gruesas, es como se ve azul, su fórmula H_2O .

El agua según su procedencia puede contener cierta cantidad de sustancias disueltas por lo que no siempre es buena para beber la o para algunos usos; si está contaminada con algunos microorganismos o tiene muchas sales disueltas, dificulta su manejo y -- hasta puede ser peligrosa para el consumo del hombre y de los animales. "El agua de uso doméstico requiere un tratamiento especial que garantice su empleo apropiado y la salud de quien la consume" (16)

Generalmente se cree que el agua es de buena calidad cuando es clara, limpia, que cuece bien las verduras y alimentos y des- hace el jabón porque no tiene exceso de sulfato de cal o de magne- sio; se sabe ésto porque pocas veces llega a fallar, "para que el agua sea en verdad potable debe estar bien aireada es decir tener 25 a 30 cm^3 de gas; 30 a 35 por 100 de oxígeno; 2 a 3 por 100 de anhídrido carbónico y 63 a 66 por 100 de nitrógeno" (17)

Toda el agua que el hombre y los animales consumen debe ser potable, así como aquellas que empleamos en nuestro aseo y uso doméstico.

3.2.2. Cómo contaminamos el agua

El aumento de la población, la diversidad y la complejidad de los procesos industriales y la necesidad de producir satisfac- tores y elementos de consumo en gran escala, han incrementado -- considerablemente la utilización del agua que, al ser reintegra- da a la naturaleza, contien frecuentemente contaminantes que pue- den alterar las condiciones para su utilización.

(16) REYNOS R. Emma "Ciencias Naturales I" Edit. Guerrero. Méx.-
1989 p.338

(17) *Ibidem* p.324

Los principales contaminantes que presenta el agua, según su uso son: domésticos, industriales y agrícolas.

Domésticos: detergentes, insecticidas, jabones, grasas, materias orgánicas, bacterias, virus de diversos tipos y parásitos en la materia fecal.

Industriales: colorantes, disolventes, ácidos, grasas, sales pigmentales y diversas sustancias químicas que suelen ser tóxicas para el hombre, la flora y la fauna.

Agrícolas: insecticidas, plaguicidas, sales orgánicas, minerales, desechos animales, fertilizantes, etc.

La contaminación del agua ha alterado el equilibrio ecológico provocando la extinción de especies completas de animales y plantas.

Las aguas residuales arrastran los desechos domésticos que son portadores de materia orgánica en descomposición.

Los residuos industriales contienen espumas e hidrocarburos elaborados que no son solubles en el agua y que se fijan a los residuos grasos, restos de metales que pasan a lagos y mares así como numerosos residuos plásticos que no disuelven y sustancias tóxicas que afectan la fauna y la flora acuática.

El petróleo y sus residuos vertidos en el agua de mar han terminado con la vida marina en diversas zonas y ocasiona frecuentemente las llamadas mareas negras.

Estas impiden la oxigenación del agua y por consiguiente la fotosíntesis marina. El mar se ha contaminado también por el uso desmedido de plaguicidas y herbicidas que además de contaminar el agua y el aire dañan la cadena alimenticia.

La presencia de microorganismos patógenos en el agua potable es causante de muchas enfermedades diarreicas que muchas veces provoca la muerte.

3.2.3. Contaminación biológica del agua

Hay muy poca agua para consumo en el planeta, menos del 1% es utilizable, la demás está en forma de hielo en los polos o en los mares salados. El agua se contamina biológicamente por micro organismos, o sea por virus, bacterias y parásitos que suelen -- vivir en la materia fecal y en basuras domésticas, así como las descargas de aguas negras que arrastran la materia fecal.

3.2.4. Contaminación química del agua

Es causada por numerosas sustancias químicas, muchas de -- ellas tóxicas que provienen de ingenios, industrias farmaceuti-- cas, metalúrgicas, cromadoras y de productos de belleza, las -- cuales utilizan grandes cantidades de líquido que después deshe-- chan con innumerables partículas contaminantes. También es causa da la contaminación química del agua por sedimentos de minas, plaguicidas.

Existe una gran diversidad de contaminantes, entre ellos se encuentran pequeños organismos y sustancias que pueden vivir o -- existir en las aguas, en los alimentos, en la tierra húmeda y -- cálida y hasta en el aire, esos microorganismos causan graves en fermedades en el ser humano.

Las aguas estancadas de los charcos y jagüeyes son sumamente peligrosas porque en ellas se desarrollan infinidad de pequeños -- organismos microscópicos que pueden causar daños a quien las toma existen sustancias ajenas al agua como polvo, jabón, tierra, etc. que también la contaminan

3.3. Filtros de agua

3.3.1. Procesos de filtrado en la comunidad

Anteriormente en la comunidad donde se labora existían fil-- tros de piedra porosa muy tradicionales, tenían la figura de un -- cono y actualmente esos filtros ya no se utilizan debido a que se ha introducido el agua por medio de apancles y se cree que es -- potable, por lo que ha dejado de usar los filtros, además no los

han cuidado, se han roto y hasta los albañiles los han utilizado en sus bardas de mamposteo.

Lo que se pretende con esta propuesta es que se recuperen esos filtros en la comunidad, se elaboren otros y se les de el uso para lo que fueron creados.

Filtro tradicional

Antes así se filtraba el agua.

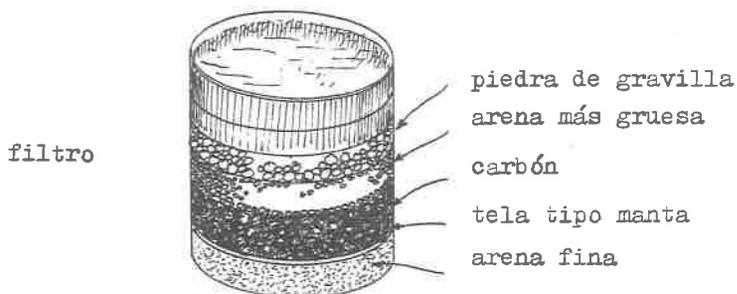


Actualmente existen filtros comerciales, los cuales no pueden ser utilizados en la comunidad porque no existe agua entubada y estos filtros deben ser instalados en las llaves.

En la misma comunidad existe un río conocido como el Amatzi nac, de ahí salen pequeños apancles que pasan por la mayor parte de las casas del poblado, y es el agua que muchas amas de casa utilizan para el uso doméstico, además de que creen que esa agua está limpia en la mañana por verla clara, el señor de la casa -- acude al río muy temprano para traer agua para beberla y para el uso en los alimentos, según ellos muy limpia porque no la han -- enturbiado.

Lo que se pretende para solucionar este problema, es que -- por medio del alumno como portador del conocimiento se informe y eduque a la sociedad, ya que el agua aunque aparentemente está -- limpia, se encuentra contaminada y que la comunidad aprenda que es necesario filtrar esa agua que traen de la barranca por medio

de filtros hechos con materiales de su comunidad y de deshecho - por ejemplo: una olla de material de deshecho como puede ser de aluminio con un hoyo en la parte interior que puede servir como - filtro.



En este procedimiento de filtración se hace pasar el agua - contaminada o sucia a través de capas de grava, arena, carbón y tela; las cuales retienen las sustancias que el agua mantiene en suspensión.

Después de filtrada el agua se procederá a purificarla por medio de ebullición, es decir, hirviendo el agua por unos 20 minutos, después airearse, para volver a recuperar sus componentes, y guardarla en recipientes cerrados.

Para quitarle los malos olores, se le pondrá un pedazo de - carbón y se le dejará reposar durante una hora.

Además de este, existen otras formas de filtrar el agua; -- pero al analizar la posibilidad de realizarla con los alumnos, se consideró que eran muy complicados y costosos; por lo que no se contemplaron en este trabajo. Se consideró importante utilizar - el material de la región para lograr la filtración del agua.

Es importante para el niño que conozca algunas características del agua, por ser esta un elemento vital para la vida, tanto de las plantas y animales como del propio ser humano. Conocer -- sus cualidades como elemento vital para el ser humano y la nece-

sidad de cuidarla debe ser uno de los objetivos que debe seguir el profesor para lograr que el niño la cuide, y se convierta en guardian, para que otros lo hagan de la misma manera, dándole el uso adecuado.

Al niño se le deben aclarar las cualidades que debe tener -- tanpreciado líquido, para que sea posible consumirla sin perjuicio de la salud humana; de la misma manera las cualidades físicas del agua, para que sea capaz de identificar el agua de manera -- que la pueda utilizar sin perjuicio de su bienestar y salud.

Por la razón anterior se dió a conocer el tema del agua y -- sus características, para que se tenga un conocimiento básico -- sobre cómo es el agua, sus cualidades y uso, con el fin de que -- por medio de la educación sea utilizada mesuradamente en beneficio de la humanidad.

El maestro debe tener una información completa sobre el agua con el fin de ser el promotor de su cuidado y conservación, de -- tal manera que: El maestro dirija las actividades que se tiene -- que llevar a cabo en esta propuesta, siendo el niño quien al -- aprender las diferentes maneras de conservarla para su consumo, -- sea el eje de la promoción en su hogar en beneficio de la salud de su familia.

Referencias Contextuales

La aplicación de la presente propuesta considera como elemento las características de la comunidad y de los sujetos que en ella viven.

Dichas características son: la comunidad de Flacotepec, Municipio de Zacualpan, Morelos en la cual está inmersa la Escuela cuenta con una población de 2961 habitantes.

Según las investigaciones realizadas, las raíces etimológicas de Flacotepec, provienen de la palabra Náhuatl y significa "lugar entre cerros".

Localización.- Se encuentra al oriente del Estado de Morelos, es el único ramal del Municipio de Zacualpan, está situado a los 50° de longitud norte, 90° 10° de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Límites geográficos.- Limita al norte con Setela del Volcán y Yecapixtla, al poniente; al sur con Pemoac y Zacualpan de Amilpas, al oriente limita con varias rancherías de Puebla.

Altura sobre el nivel del mar.- 1750 metros, su clima es templado.

Orografía.- La mayor parte de las tierras, tienen tendencia al lomerío, el cerro gordo y el cerro del picacho; son los lugares más altos de la población, ámbos de origen volcánico.

Hidrografía.- La barranca Amatzinac divide a la zona urbana y es de este río el que se surten a todos los pueblos circunvecinos de Flacotepec, existen cuatro jagüeyes y una presa.

La mayoría de los padres de familia son campesinos, los cuales trabajan casi diariamente en el campo, con tierras de temporal, la siembra de riego es escasa, no hay suficiente agua para abastecer a las siembras de todo el año, la otra minoría de padres de familia son pequeños comerciantes, choferes, obreros.

A causa de la ocupación de los padres de familia y el --

analfabetismo de varios de ellos, dejan solos a sus hijos en las tareas escolares, quedando toda la responsabilidad al maestro. - Algunos padres de familia compran el material que apoye el aprendizaje de sus hijos, otros es muy difícil que lo hagan, apenas - proporcionan lo indispensable a los niños, cuaderno, lápiz y - algunas veces resistol, tijeras y pintura. En tal situación tiene que actuar la creatividad del profesor para utilizar los recursos disponibles en la comunidad o los que se consigan sin ningún costo como son: botes, piedras, arena, grava, carbón, tela, y otros.

En cuanto al contexto escolar, el centro de trabajo corresponde al turno vespertino de organización completa, hay seis profesores de grupo y una Directora.

A los alumnos se les caracteriza por su distracción, pocos deseos de hacer las cosas, consecuencia de la mala alimentación y falta de motivación por parte de los maestros.

Existe un elevado porcentaje de inasistencia por dos causas: una es que los padres no mandan a sus hijos a clases, porque los mandan al campo, y otra, enfermedades frecuentes "tos, calentura, infecciones del estómago y demás". Esto afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La manera en que los alumnos se apropian del conocimiento - en el área de Ciencias Naturales, es a través de las actividades dirigidas por el profesor, tratando de hacer lo que se considera más adecuado, por lo regular es trabajar con el libro de texto - con "X" tema, lean para que posteriormente se elabore un cuestionario y que los alumnos memoricen tales preguntas que puedan contestar.

El contexto socioeconómico del maestro, influye en el accionar del docente, en la escuela los maestros desempeñan otros trabajos, un profesor da clases en la secundaria, una profesora en la Normal de Amilcingo, tres profesores realizan diversas actividades que les proporcionan ingresos económicos que nada tienen -

que ver con la docencia. El trabajo en la primaria pasa a un lugar secundario, como de descanso.

La relación maestro-alumno es casi siempre autoritaria, el docente es quien tiene el poder, el que decide las tareas escolares, quien marca las pautas a seguir, el maestro dice, los alumnos obedecen.

La práctica docente esta relacionada con diversas actividades en la comunidad, que de alguna manera influyen positivamente o negativamente en el aprendizaje de los alumnos, como son: desfiles, festejos, suspensiones de labores, cursos, reuniones sindicales, participaciones políticas y religiosas.

La supervisión escolar da las normas a seguir, a veces no se ajustan como son las unidades de trabajo extra al programa escolar, que en la mayoría de los maestros por la presión del Director se hacen pero de una manera superficial, sin que se llegue a una toma de conciencia individual social, para llegar a una transformación en la práctica docente.

Con el contexto anterior las actividades pedagógicas que se realicen para la aplicación de esta propuesta, tomará en cuenta todos los elementos con el fin de no interferir de manera negativa en ella.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DIDÁCTICA

Propuesta didáctica

El ambiente y la salud tratan el tema: La Contaminación y el agua y que se encuentra ubicada en el área de la promoción -- para la salud, cuyos propósitos son el de comprender lo que es la contaminación y den la solución de crear la costumbre en el niño de que beba agua hervida y limpia, por tal motivo el hecho de purificar el agua por medio de la filtración nos lleva a tener agua limpia y el beberla es una manera de evitar la contaminación de gérmenes.

En el libro de texto del alumno en la página 400 y 401 se ve este tema de una manera informativa. Modificar este tema para que el niño viva las experiencias de purificar el agua, le da la tarea al docente de convertirse en un guía de las actividades escolares, ayudará a los niños a resolver el problema práctico de la elaboración de filtros y promoverá la creación de los mismos en el hogar de quienes elaboren filtros para tener agua menos contaminada; si consideramos que la contaminación del agua, es el agua sucia, la tarea del niño será limpiarla por el medio propuesto; así las actividades que sugiere el programa, se modificarán según las necesidades de los niños y de la comunidad.

Lo que se pretende en este apartado es explicar el procedimiento para que el educando de 2º grado construya su conocimiento en relación al agua contaminada que toma, y se sensibilice -- acerca de los efectos negativos que causa ésta para su salud, así mismo, busque la solución a este problema, por medio de la filtración y la purificación de la misma.

Retomando del marco teórico acerca de la relación del sujeto y el proceso para adquirir el conocimiento según Verónica -- Edwards, el conocimiento situacional es el que nos sirve para desarrollar la presente propuesta pedagógica. El niño es puesto en

(*) cfr. S.E.P. "Libro del Alumno de 2º grado."

en una situación de aprendizaje, para que encuentre y elabore su propio conocimiento en relación al agua contaminada que él usa, -- creando un ambiente donde se propicie la reflexión, la crítica y la participación de todos los elementos del grupo.

En las actividades que se proponen para realizar con el grupo, se corrigieron las características del niño marcadas en la teoría psicogenética. En ésta se contempla que el niño construya sus conocimientos a partir de la lógica de sus actos, el respeto al desarrollo evolutivo del niño, el contexto social y se toma -- al sujeto como un ser activo.

La forma para lograr la construcción del conocimiento sobre el agua contaminada que toma el ser humano, en los niños de 2º grado de la Escuela "Juan Escutia", consiste en llevarlo a una situación de aprendizaje donde observe, diga, proponga, plantee y descubra la manera de purificarla, sólo a través de esas experiencias descubiertas por él mismo y de la acción sobre el objeto construye su pensamiento de una manera lógica.

Este enfoque lo maneja Bruner para que el niño tenga un -- aprendizaje por descubrimiento haciendo que haya una relación directa entre el sujeto y el objeto para que se viva la experiencia.

A C T I V I D A D E S

1.- Se organizarán las actividades de tal manera que los -- niños aprendan interactuando con su medio, para construir su conocimiento.

2.- Se presentará material que les permita plantearse problemas y posibles soluciones.

3.- Se anotarán las diferentes sugerencias y se discutirán en grupo, para sacar deducciones y ponerlas a prueba.

4.- Se organizará al grupo en equipos de 5 u 6 elementos, -- según sea el número de alumnos, pues el trabajo se realizará -- fuera del aula, y se requiere de una organización por equipos.

5.- Llevarán un pequeño cuestionario que se elaborará según sus intereses en el salón, para preguntar a padres, hermanos, ve cinos, amigos, etc., las siguientes cuestiones.

¿Cómo se contamina?

¿Con qué se contamina?

¿Quiénes la contaminan?

¿Y por qué se dice que se contamina?

El alumno va a buscar, preguntar, etc.,

6.- Se organizará una salida a la comunidad y se les dará a conocer que se saldrá de paseo por la comunidad, para identificar los lugares donde hay agua y ver cómo está contaminada la misma en (barrancas, apancles, arroyos, pozos, jagüeyes, etc.).

7.- Se les presentarán formas de filtrar y purificar el agua y se les pedirá maneras análogas de hacerlo con los materiales de la región.

8.- Se les harán una serie de preguntas en base a las acciones que ellos realicen, por ejemplo:

¿Sí solo pasas el agua por una coladera, estará lista para ser ingerida o tomada?

¿Sí nadamás cuelas el agua se le quitará el sabor de las sustancias que tiene?

¿Qué crees que se tiene que hacer para quitarle el mal sabor?

(según las respuestas del niño se harán el tipo de preguntas)

9.- Los alumnos realizarán las experiencias y sacarán sus conclusiones, sugiriendo cuál fué la mejor manera de filtrar y purificar el agua para tomarla.

Los contenidos que se tratarán se encuentran en el programa de 2° grado, el cual está dividido en 8 unidades. El tema a tratar se ubica en la unidad 5, cada Unidad está dividida en 4 módulos, a cada módulo le corresponde una semana de trabajo, para ---

ello se llevará a efecto una actividad previa, para que el niño la realice el fin de semana.

Durante la semana que se tratará esta propuesta se planificarán cinco actividades para lograr el objetivo propuesto.

Estas actividades que se sugieren como complemento con el tema: "el agua contaminada" en la Unidad V, módulo 4, donde el objetivo del libro de Ciencias Naturales de 2º grado sostiene que; objetivo: 4.10 Describa algunos elementos contaminantes de la comunidad y proponga formas de eliminación y control. I.A. — pág.400-401

A continuación se presentan estas alternativas mediante cuadros, destacando el objetivo general a cumplirse en cada actividad.

Consideramos que los objetivos se cumplirán a largo plazo.

Fecha: febrero. 4º semana. Area: Ciencias Naturales. Unidad 5 módulo 4.

Objetivo General: Valorar la colaboración y participación en - la conservación y mejoramiento del medio.

Objetivo específico: "La destilación y purificación del agua - contaminada"

Actividades: Se dejará un trabajo de investigación con preguntas para desarrollar: ¿Qué es la contaminación del agua? y ¿Cómo se contamina el agua en la comunidad?

A C T I V I D A D P R E V I A

MAESTRO	ALUMNO	ORGANIZACION	MATERIAL
Propiciará preguntas en los niños sobre cómo se contamina el agua el aire y el suelo de la comunidad.	El alumno planteará con el maestro y compañeros acerca de la contaminación del agua. Discutirá sobre el agua contaminada del lugar.	Se trabajará en grupo.	Información sobre la contaminación.
Junto con los niños se organizarán visitas a la comunidad para ver cómo está contaminada el agua.	Los niños acordarán qué lugares se pueden visitar en la comunidad para identificar aguas contaminadas.	Se distribuirán e integrarán en equipos según los intereses de los niños.	
Se organizará al grupo en equipos.	Se organizarán en equipos según sus intereses.	Se distribuirán el trabajo para realizarlo el fin de semana.	
Se elaborará un cuestionario con juntamente para una investigación	Se distribuirán las actividades para hacer preguntas sobre el cuestionario que les planteó el maestro.		Cuestionario.

Fecha: febrero 4a. semana. Area: Ciencias Naturales. Unidad 5.
Módulo 4

Objetivo General: Valorar la colaboración y participación en la conservación y mejoramiento del medio.

Objetivo específico: "La destilación y purificación del agua contaminada".

Actividades: Discutir en el grupo los resultados obtenidos respecto al cuestionario que se les planteó.

P R I M E R A S E S I O N

MAESTRO	ALUMNO	ORGANIZACION	MATERIAL
<p>Organizar y dirigir la discusión sobre el tema -- del agua contaminada.</p> <p>Plantear cuestiones acerca de -- qué sucedería en caso de que se -- modificaran las respuestas a las cuestiones investigadas.</p>	<p>Expondrá los resultados de sus entrevistas.</p> <p>Discutirá sobre -- alternativas.</p> <p>Comentará sobre las entrevistas de sus compañeros.</p> <p>Expondrá sus opiniones.</p>	<p>Expondrán los alumnos que -- deseen hacerlo.</p> <p>Se resumirán los resultados.</p>	<p>Los trabajos -- de investigación</p>

Fecha: febrero 4a. semana. Area: Ciencias Naturales. Unidad 5
Módulo 4

Objetivo General: Valorar la colaboración y participación en -
la conservación y mejoramiento del medio.

Objetivo específico: "La destilación y purificación del agua
contaminada".

Actividades: Visitar los alrededores de la comunidad donde hay
depósitos y fuentes de agua.

S E G U N D A S E S I O N

MAESTRO	ALUMNO	ORGANIZACION	MATERIAL
Organizará y -- acompañará en el recorrido.	Recorrerá los lugares seleccionados.	Irán por -- equipos, los cuales se -- harán respon sables.	El medio ambiente
Dará orientación de lo que se -- debe hacer.	Comentará lo observa do.		
Responderán a -- las preguntas de los niños.	Tomará notas.	Tomarán las -- notas por -- equipo.	Cuader- no de -- trabajo.

Fecha: febrero 4a. semana. Area: Ciencias Naturales. Unidad 5
Módulo 4.

Objetivo General: Valorar la colaboración y participación en -
la conservación y mejoramiento del medio.

Objetivo Específico: "La destilación y purificación del agua -
contaminada".

Actividades: Discutir los resultados obtenidos por equipos de
la visita a los lugares donde se encontró agua --
contaminada.

T E R C E R A S E S I O N

MAESTRO	ALUMNOS	ORGANIZACION	MATERIAL
Dirigir y orientar la sesión.	Presentará los resultados obtenidos en la visita.	Uno de los elementos presentará el trabajo de equipo.	Trabajo de investigación realizada en la visita.
Dará sus puntos de vista.	Discutirá la manera en que se puede evitar la contaminación del agua.	Habrá discusión en grupo.	
Integrará un resumen.	Integrarán un resumen en base a la discusión.	Se nombrará una comisión que dé un resumen verbal.	
Proponer campañas para evitar la contaminación del agua.	Propondrán campañas		

Fecha: febrero 4a. semana. Area: Ciencias Naturales. Unidad 5
Módulo 4.

Objetivo General: Valorar la colaboración y participación en
la conservación y mejoramiento del medio.

Objetivo Específico: "La destilación y purificación del agua
contaminada".

Actividades: Información y visualización de las formas más --
comunes de purificar el agua.

C U A R T A S E S I O N

MAESTRO	ALUMNO	ORGANIZACION	MATERIAL
<p>Pedirá a los niños material -- como: olla, grava, piedras, -- arena, carbón, -- tela.</p> <p>Dirá la manera -- de cómo hacer un filtro.</p>	<p>Elaborará diferentes filtros.</p> <p>Pondrá en práctica -- el cómo filtrar el -- agua sucia, pasándola por el filtro -- hecho por ellos.</p>	<p>Se trabajará en equipos.</p>	<p>material de su -- región: olla, piedra, grava, arena, carbón y tela.</p>

Fecha: febrero 4a. semana. Area: Ciencias Naturales. Unidad 5
Módulo 4.

Objetivo General: Valorar la colaboración y participación en -
la conservación y mejoramiento del medio.

Objetivo Específico: "La destilación y purificación del agua -
contaminada".

Actividades: Filtrar y purificar el agua de diferentes maneras
para su uso.

Q U I N T A S E S I O N

MAESTRO	ALUMNO	ORGANIZACION	MATERIAL
<p>Indicará que no solo el agua se puede tomar, - sino que hay que purificarla por medio de la ebullición durante 20 min. y que es necesario airearla.</p>	<p>Discutirá la forma - necesaria de hervir el agua para que se pueda tomar.</p> <p>Hervirán el agua y la pasarán de un recipiente a otro hasta dejarla lista para tomar.</p> <p>Elaborará aguas con frutas para tomarla.</p>	<p>Se trabajará en equipos.</p>	<p>Con material de la región.</p>

ANALISIS DE LA CONGRUENCIA INTERNA

La propuesta pedagógica que se presenta está elaborada siguiendo los aspectos básicos que sugiere la comisión de titulación en donde inicialmente se definió el objeto de estudio seleccionándose, caracterizándose y delimitándose el problema a tratar, para ello fué necesario realizar una retrospectiva temática con el fin de ubicar de manera adecuada el problema objeto de estudio; se hizo una descripción del interés personal que se tiene para estudiar dicho problema dando una serie de argumentaciones personales que se movieron para tratar temáticamente dentro del curriculum oficial el tema que originó este trabajo, naturalmente en base al problema planteado se elaboraron los objetivos de la propuesta, dejando para posterior enunciación el objetivo didáctico y el objetivo específico de las actividades que se sugieren en el proceso de enseñanza aprendizaje en la temática tratada.

Las referencias teóricas se pusieron en segundo término con la intención de comprender uno de los elementos y analizar las características específicas de cada uno de los elementos que intervienen en la elaboración de una propuesta pedagógica como son: el objeto de estudio, los sujetos del proceso, las estrategias de enseñanza aprendizaje y la intervención del docente como elemento dinámico para llevar a buen término lo que se propuso; cabe aclarar que se enuncia en todo el trabajo el contexto social en el cual se desarrollará esta propuesta por lo que se consideró no adjuntar un análisis específico del contexto social en el que está inmerso el maestro, el alumno y la relación que estos tienen con la comunidad.

Como consecuencia de los elementos anteriores se elaboraron las estrategias metodológicas didácticas describiendo los recursos, las actividades y las relaciones que se dan entre los diferentes elementos para dar una respuesta alternativa al problema planteado.

A continuación se enuncia de manera esquemática los elementos que intervienen:

CAPITULO I	CAPITULO II	CAPITULO III
Tema	Características del niño de segundo grado	Introducción
Objeto de estudio	Teoría psicogenética	Actividades previas.
Planteamiento del problema.	Método a utilizar	Primera sesión
Justificación	Contenido de que se trata.	Segunda sesión
Objetivos		Tercera sesión. Cuarta sesión. Quinta sesión.

POSIBLES RELACIONES DE LA PROPUESTA CON PROBLEMAS DE ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE CONTENIDOS DE OTROS CAMPOS

La aplicación de esta propuesta en el segundo grado de educación primaria implica llevar una metodología de integración de contenidos, ya que así nos lo marca el programa en el primer ciclo de educación primaria, lo anterior nos obliga a interrelacionar este tema con la temática general del programa curricular que nos otorga la Secretaría de Educación Pública.

Por lo anterior se debe hacer la siguiente aclaración: la necesidad de definir, delimitar y elaborar una propuesta pedagógica con los linamientos institucionales sugeridos, nos obliga a planificar de manera separada un solo tema, pero en la práctica este tema se tendrá que relacionar con Educación para la Salud, Educación Tecnológica, Matemáticas, Español, Ciencias Sociales, Educación Física y Educación Artística. Ya que las actividades que realicen al beber agua purificada, elaborar un filtro, discutir oralmente y por escrito, conocer el medio en que viven para identificar los focos de contaminación, recorrer los lugares donde están las aguas contaminadas (caminata libre) y dibujar y planificar las actividades.

PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

Los elementos utilizados para la elaboración de esta propuesta no pretende ser un tratado teórico y profundo de cada uno de los elementos que se utilizaron para darle coherencia interna a la misma, más bien se enuncian algunos elementos teóricos con la pretensión de fundamentar de alguna manera (científica) las ideas personales y las experiencias adquiridas - durante los años de trabajo como docente, los cuales son el hilo central que lleva esta propuesta pedagógica.

Considero necesario la aplicación de esta propuesta para identificar las posibles fallas que lógicamente tiene la misma sólo aplicándola se podrá hacer una evaluación pertinente que nos permitirá proponer su aplicación, en otros grados e instituciones afines al nivel en el que se está proponiendo se lleve a cabo.

No es una propuesta acabada, es una propuesta sujeta a modificaciones según las necesidades reales que se vayan viviendo; por tal motivo como alternativa de trabajo tiene una validez inapreciable.

C O N C L U S I O N E S

Para lograr el cambio en la realidad cotidiana se requiere, reflexionar, analizar y actuar concientemente apoyándose en elementos teóricos para contextualizarlos con la realidad. Si el docente crea un ambiente de confianza y comunicación con el alumno, habrá mayores posibilidades de práctica docente superando las añejas actitudes de sumisión y pasividad.

La participación del maestro en la transformación activa debe convertirse en planeación y evaluación justas y democráticas, superando los desánimos y aceptando los retos.

El sujeto central debe ser el alumno y en torno a él -- hacer girar todas las actividades educativas que influyen en su formación, caracterizándolo como individuo social que aprenda a buscar el beneficio colectivo, siendo un ser genérico que construya el conocimiento para sí mismo y su sociedad.

El aprendizaje en Ciencias Naturales ha estado limitado a la lectura, la toma de notas, la solución de cuestionarios, -- etc., evitando para el alumno la oportunidad de contactar su medio natural y hacer objetiva la enseñanza de las ciencias.

Deben además, considerarse algunos aspectos que favorezcan el aprendizaje como: el respeto al desarrollo evolutivo del -- niño, la metodología adecuada para la elaboración del conocimiento y un ambiente social propicio.

Como base fundamental de esta propuesta se incluyen elementos del método por descubrimiento que maneja Bruner, quien resalta la importancia de que sea el niño quien descubra el -- conocimiento saliendo de su aula.

Finalmente, el contexto socioeconómico debe valorarse en

las actividades docentes. Sería un avance positivo si se --
creara conciencia en los docentes acerca de la importancia --
que tiene iniciar con aprendizajes significativos desde el pri
mer grado de educación primaria.

Además de que es necesario ubicar al niño en su realidad,
en el sentido de que los recursos naturales deben cuidarse --
para que le sirvan al hombre, actualmente el tema de la conta
minación se está tratando a nivel mundial por la necesidad --
que se tiene de conservar los recursos naturales, como es el
agua, el aire, el suelo, los bosques, etc., Enseñarle al niño
a cuidar la no contaminación del agua que le sirve para su --
consumo y para conservar su salud, es una prioridad que se --
refleja en esta propuesta, debe el niño ser el instrumento a
futuro para lograr la conservación de los recursos que le - -
rodean.

Aplicar esta propuesta es el principio de un futuro más
sano para la comunidad en la que se llevará a efecto.

B I B L I O G R A F I A

- BUNGE, Mario "La Ciencia, su Método y su Filosofía" Ed. del siglo XX, Buenos Aires, Argentina 1958 p.85
- ED. LABINOWICZ "Introducción a Piaget, Pensamiento, Aprendizaje, Enseñanza" Ed. ADDISSON WESLEY Ed. Iberoamericana, Méx. 1987 p.309
- FREINET, Celestine. "La Enseñanza de las Ciencias" Edit. Laia - Barcelona 1979 p.136
- REYNOS R. Emma. "Ciencias Naturales I" Edit. Guerrero, Méx.1989 p.595
- S.E.P. GENE Anna y Gil Daniel "La enseñanza de las Ciencias Naturales por descubrimiento". Educación y Cultura - Fundamentos conceptuales, Metodológicos. Edit.P.G.N., Méx. 1978 p.572
- S.E.P. Programa Nacional de Educación Ambiental.
Comisión Nacional de Texto Gratuito, Méx. 1987 - - p.239
- S.E.P. Libro del alumno Méx. Sept. 1984 p. 638 .
- U.P.N. Antología "Análisis de la Práctica Docente" Méx. 1989 -- p.223
- U.P.N. Antología "La Tecnología del Siglo XX y la Enseñanza de las Ciencias Naturales" Méx. 1989 p.205
- U.P.N. Antología "Teorías del Aprendizaje" Méx. 1987 p.450