

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 17-A

" EL AGUA, SUS USOS E IMPLICACIONES EN LA SALUD "

VICTORINO LOPEZ HERNANDEZ



CUERNAVACA, MORELOS. AGOSTO DE 1994



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 17-A

" EL AGUA, SUS USOS E IMPLICACIONES EN LA SALUD "

VICTORINO LOPEZ HERNANDEZ

PROPUESTA PEDAGOGICA  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN  
EDUCACION PRIMARIA

CUERNAVACA, MORELOS. AGOSTO DE 1994

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION.

Cuernavaca, Mor., agosto 5 de 1994.

C. PROFR. VICTORINO LOPEZ HERNANDEZ  
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: "EL AGUA, SUS USOS E IMPLICACIONES EN LA SALUD", Opción: Propuesta Pedagógica, a propuesta de su asesor C. PROFR. HUMBERTO VELASQUEZ SOLORIO, 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.



S. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD U. P. N.  
CUERNAVACA

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

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser la del Sr. Pedro Puebla Cardoso, sobre una línea horizontal.

PROFR. Y LIC. PEDRO PUEBLA CARDOSO.  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION.  
UNIDAD UPN 171 CUERNAVACA.

DEDICATORIAS.

A MI ESPOSA : INES  
Y A MIS HIJOS MIGUEL ANGEL  
DAVID Y EDGAR.

PORQUE ELLOS FUERON EL  
MOTIVO PARA SEGUIR ADELANTE  
Y CULMINAR LA LICENCIATURA.

A MI MADRE :  
OTILIA HERNANDEZ  
POR HABER PARTICIPADO  
DE ALGUNA MANERA EN LA  
CULMINACION DE LA LICENCIATURA.

AL PROFESOR :  
HUMBERTO VELAZQUEZ SOLORIO  
POR SU COLABORACION Y APOYO  
EN MI PREPARACION PROFESIONAL  
ADEMAS DE QUE ES UN BUEN MAESTRO  
LO CONSIDERO UN GRAN AMIGO.

# I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION -----	1
CAPITULOS	
I OBJETOS DE ESTUDIO -----	4
A). Definición del objeto de estudio -----	4
B). Justificación -----	10
C). Objetivos -----	12
II REFERENCIAS TEORICAS -----	13
A). Características del agua y su papel en la salud -	13
B). Aspecto Pedagógico -----	20
III REFERENCIAS CONTEXTUALES -----	32
IV ESTRATEGIAS METODOLOGICAS-DIDACTICAS -----	36
RELACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA CON OTRAS AREAS DEL APRENDIZAJE -----	61
PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA -----	62
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXO	

## INTRODUCCION.

La formación integral del niño que se pretende con el plan de estudio de educación primaria, se vería lesionada si no atendiera a la necesidad de preparar al alumno para que enfrente activamente, la problemática del proceso salud-enfermedad, tanto en general como en particular.

Las enfermedades más comunes en el país son las causadas por infecciones gastrointestinales, las que deben valorarse como un problema colectivo que exige la participación consistente y responsable de todos, en los siguientes apartados se explica la importancia del agua para la salud del ser humano.

En el apartado del objeto de estudio de esta propuesta pedagógica, se habla de la problemática que enfrenta en la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya que el mejoramiento del medio ambiente es importante para solucionar muchos problemas, posteriormente se habla del problema real que enfrentan muchas comunidades ya que carecen de los servicios públicos, concretamente se habla del agua potable, este vital líquido es escaso en todas las comunidades y la que hay es agua contaminada.

También se habla del enfoque pedagógico que se le da a éste problema, finalmente lo que se propone para mejorar la salud de los habitantes de la comunidad.

En el apartado de justificación se aborda el interés sobre

el problema planteado ya que el agua que se ingiere sin tomar las medidas higienicas necesarias perjudica la salud del ser humano, por lo tanto afecta la labor del maestro, por la falta de asistencia en los niños.

En los objetivos se habla de lo que se pretende hacer con la participación de los alumnos para tratar de disminuir y combatir la contaminación del agua.

Es deseable que en la escuela se destaquen, sobre todo los factores sociales que inciden en la salud, y que el método general para su estudio parta de los problemas reales que afectan al alumno y a su comunidad, para analizar sus causas y efectos. Así el alumno podrá retomar la problemática y actuar con el fin de mejorar sus condiciones de salud.

En las referencias teoricas se manifiesta la importancia del agua como un elemento esencial para la vida del ser humano y de qué forma nosotros mismos la contaminamos, provocando la extinción de especies de animales y plantas. Y en el ser humano, enfermedades gastrointestinales que inclusive pueden causarle la muerte.

En el aspecto pedagógico, se pone de manifiesto los problemas que enfrenta el profesor en la comunidad por tomar agua contaminada, ya que los educandos, se enferman del estómago por tomarla sin adoptar medidas necesarias para poder consumirla como es debido, tanto maestros como padres y alumnos deben buscar alternativas con algunas recomendaciones que la escuela

Proponga.

En las estrategias metodológico-didácticas, se habla del apoyo para poder participar, en el gran problema que enfrenta esta comunidad y también el país en general, además estas estrategias serán de gran utilidad, se enfatizan en este apartado y se proponen alternativas para solucionar el problema planteado, por lo tanto se hará una unidad de trabajo denominada "El Agua", en ella están los elementos indispensables para dar soluciones al problema que se plantea.

## I OBJETO DE ESTUDIO.

## A). Definición del objeto de estudio.

Es muy cierto que la educación en México comparada con la de otros Países, se encuentran por debajo de los niveles que en realidad podría alcanzar, las causas que pueden enumerarse son muchas, entre ellas destacan :

Nuestra condición de País en vías de desarrollo originado por la economía, cultura, política, ignorancia, entre otras, con que cuenta la nación.

La educación que se imparte en el País, en la mayoría de los casos, sirve para producir cuadros que se incorporarán a una situación productiva, y esto es aprovechada por algunos sectores industriales como son : fábricas y compañías porque estas se beneficiarán, pues en la mayoría de las instituciones educativas salen preparados como técnicos porque su nivel económico no permite seguir con sus estudios.

En nuestro País existen lugares con asentamientos de poblaciones irregulares, es decir, gente que proviene de otros estados que llegan a al capital con la idea de progresar económicamente y dejan sus lugares de origen, solo que se agravan aún más los problemas que se viven en la gran metrópoli, al hacer esto los que llegan a formar este tipo de asentamiento tienen que enfrentarse principalmente a los problemas de los servicios públicos (pavimentación, energía eléctrica, centros

de atención médica, agua potable ), como se mencionó anteriormente son personas de la Provincia que se forman una falsa ilusión, pues consideran que al llegar a la capital se van a solucionar sus problemas económicos y de bienestar social.

Por su origen se pueden deducir que su nivel cultural no puede ir más allá de la educación primaria, porque la oferta de los niveles educativos no satisface a toda la población mexicana, con todo esto se pretende dar a entender que debida a su escasa preparación, no consideran que el hecho de no contar con los servicios públicos, trae considerables consecuencias en su salud.

La escuela debe ser trascendental para tratar de solucionar los problemas que sufren las comunidades de nuestro país y la labor del maestro es contribuir a la solución de los mismos.

Una de las funciones u objetivos que debe tener la educación es que el alumno sea capaz de comprender algunos fenómenos y procesos naturales mediante la observación y la experimentación elemental, y aplique la información recabada en el ámbito escolar en la resolución de problemas sencillos que se le presenten en sus actividades cotidianas, es decir, que sea él mismo quien descubra y aplique el conocimiento en lugar de que actúe como receptor pasivo, que progrese en el dominio de los procedimientos y que no se limite a la memorización de datos, se pretende también que el niño se de cuenta de la realidad que está viviendo lo que le permitirá intervenir más racional y

saludablemente en su desarrollo físico afectivo e intelectual, así como enriquecer su vida individual y social con actitudes y capacidades críticas de participación y creación.

En la educación primaria actualmente de tercero a sexto grado se trabajan ocho asignaturas académicas que son : Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, geografía, Educación Cívica, Educación artística y Educación Física.

Se pretende según los objetivos de la educación que en las clases de Ciencias Naturales se les induzca a los alumnos a descubrir algunos conocimientos y :

" Que aprendan a manejar los procedimientos de la investigación científica, con esto se desea propiciar en el alumno un desarrollo progresivo de habilidades y una afirmación de conceptos básicos de manera que puedan transferirlos a contextos de situaciones a aquellas en que fueron aprendidas y que le sirvan de base para ampliar su visión del mundo que le rodea. "(1).

Por la naturaleza de la problemática que se plantea en esta propuesta pedagógica, quiero referirme concretamente a al enseñanza de las Ciencias Naturales que pretenden que el niño aplique las situaciones aprendidas en el mejoramiento del medio ambiente, específicamente en lo que se refiere al agua, sin olvidar que existen muchos problemas por resolver.

Para su enseñanza, las Ciencias Naturales en la actualidad enfrentan muchos problemas, debido a que los docentes no le

---

(1) SEP. Libro para el Maestro. Cuarto Grado. México. 1987  
p.128.

damos la importancia que requiere para su estudio ya que generalmente se hace de la siguiente manera : el maestro lee y el alumno se concreta a escuchar la lectura para que después el niño resuelva un cuestionario, cosa que no brinda resultado positivo.

Esto que se hace no satisface plenamente un buen aprendizaje, pues el único elemento activo es el maestro y el alumno se convierte en un elemento pasivo, esto propicia que el proceso enseñanza- aprendizaje se vuelva rutinario y monótono provocando en el niño desinterés, aburrimiento y en la enseñanza de las Ciencias Naturales se pretende todo lo contrario, maestro y alumno deben buscar nuevas formas para la enseñanza de esta área del conocimiento.

Específicamente en el área de Ciencias Naturales :

" Se pretende la formación de una actitud científica al niño, y al mismo tiempo le permite entender a la ciencia como un proceso evolutivo, una búsqueda lógica y sistemática que fundamentada en conocimientos logrados anteriormente y en procedimientos de investigación específicos, permita la adquisición de nuevos conocimientos y explicaciones de diversos objetos, seres, fenómenos naturales. " (2).

El objetivo de las Ciencias Naturales es que el niño aplique las situaciones aprendidas, en el beneficio de su medio ambiente, sin embargo, debe estar consciente de los problemas de salud que se viven en su comunidad.

En la comunidad donde laboro, no existe red de agua potable

---

(2) Ibid p. 123.

y los habitantes se proveen de este vital líquido por medio de camiones o pipas que trasladan agua y la depositan en tambos, cubetas, tinas y recipientes que según las amas de casa se encuentran limpios, siendo todo lo contrario, posteriormente la gente la consume, como ya sabemos que al beber el agua sin tomar las medidas necesarias pasando algún tiempo va a provocar que la comunidad, principalmente los niños se enfermen del estómago.

El agua es factor importante para que puedan vivir sanamente los habitantes de las comunidades, por ésta razón, se debe hacer algo para que el agua de esta comunidad la purifiquen o esté en condiciones de tomarse.

En el programa de Cuarto grado de educación primaria en la asignatura de Ciencias Naturales se observa lo siguiente: Aparecen un eje temático relacionado al tema que se está viviendo en esta propuesta, y es en el eje temático el ambiente y su protección. Pero muchas veces por la falta de tiempo y de interés no se abordan estos temas.

El problema que existe en la comunidad donde presto mis servicios como docente, carece de todos los servicios públicos ya mencionados anteriormente, pero en el presente trabajo me refiero específicamente al papel que juega el agua contaminada, pues es un elemento primordial para la salud de los habitantes ya que éste líquido existe cuando los camiones (pipas), la transportan del municipio y llega a la comunidad en lamentables condiciones (sucias), y muchas veces ni así llega, es por

eso que se pretende tomar las medidas necesarias para solucionar este problema, por lo tanto se propone : " El agua, sus usos e implicaciones en la salud " .

El enfoque que se dará a esta propuesta es de tipo pedagógico, y se tocan puntos de vista con respecto a la sociedad, lo que se pretende es que el alumno, tome una actitud positiva para comprender la situación en que vive, también se refiere a la importancia de la conservación de la salud, ya que los docente tenemos un papel muy importante al respecto.

Mi labor docente la desempeño en la Escuela Primaria " Amado Nervo ", y atendiendo al 4to. grado, en la comunidad de la Presa de Tulpetlac, municipio de Ecatepec del Estado de México. Va dirigido al 4to. grado de educación primaria.

Se debe especificar que este problema planteado no solo le concierne al profesor, sino también involucra al padre de familia en forma directa, entonces, hay que prepararlos para que puedan orientar adecuadamente a sus hijos, pero la iniciativa debe partir de la escuela hacia los hogares de los alumnos y a la comunidad en general, ya que es un problema que afecta a todos. Porque la escuela debe ver más allá de los muros en que se encuentra.

## B). Justificación.

El interés por tratar el agua y sus usos es porque afecta directamente a la salud de los educandos, pues no hay suficiente agua en casa, los niños asisten a la escuela sucios y no se pueden regresar a sus casas por este motivo, ya que los padres informan de la situación en que se encuentran.

Otro aspecto que afecta la labor educativa es la inasistencia, originada principalmente por el hecho de consumir agua contaminada y que trae como consecuencia enfermedades gastrointestinales en los alumnos, en esto los más perjudicados son los infantes, ya que cuando tienen sed, la toman directamente de los depósitos, tales como: tambos, cubetas, tinajas etc. y casi siempre se encuentran sucios. En la escuela no la consumen porque no la hay.

A los docentes nos interesa que los alumnos obtengan el mayor rendimiento escolar, pero muchas veces no es así, ya que hay muchos factores que afectan, además, el tiempo de los padres de familia que casi no están en sus hogares, tanto el padre como la madre se trasladan a la ciudad de México para trabajar en fábricas, tiendas, negocios, casas particulares etc., y no hay una estrecha vigilancia de las medidas higiénicas de los niños al consumir este líquido.

El agua que los alumnos ingieren perjudica su salud, pues como se dijo antes, los alumnos faltan constantemente a clase y el tiempo de permanencia es mínimo.

Por lo tanto, con las orientaciones que el maestro realice, acerca de la problemática que se aborda, el alumno sea el conducto para llevar a sus hogares la información sobre las consecuencias que origina el consumo del agua no potable, y actúe en su beneficio.

C). Objetivos.

Por tal motivo, se Pretenden los siguientes objetivos:

1. Proponer una unidad de trabajo relacionada con el uso del agua.
2. Relacionar los contenidos aprendidos acerca del agua en sus usos e implicaciones en la salud, durante las clases de ciencias naturales, con sus necesidades donde se desenvuelve.
3. Que el alumno participe en las actividades Propuestas Para tratar de disminuir la contaminación del agua.

## II. REFERENCIAS TEORICAS.

En este apartado se desarrollan dos aspectos que son:

A) Características del agua y su papel en la salud.

B) Aspecto Pedagógico.

A) Características del agua y su papel en la salud.

La salud juega un papel muy importante para el desarrollo y crecimiento del ser humano, por eso es necesario que nuestro cuerpo se mantenga en buenas condiciones para no tener problemas de salud, uno de los problemas más graves que se presenta con mayor frecuencia es el del uso del agua potable en nuestra comunidad, ya que no está en condiciones de ingerirla la mayoría de las veces.

Por su mal uso, el agua potable ha escaseado y la que hay suele ser de tan mala calidad, que en muchos municipios del país provoca serios problemas de salud a la población, sobre todo a la infantil.

El agua es necesaria para uso o consumo humano y además es esencial para la alimentación, el agua no sólo está presente en la naturaleza, sino que es un elemento importante de todo ser viviente.

El agua para ser potable, debe reunir ciertas características físicas y bacteriológicas para que el hombre pueda consumirla, debe ser incolora, inodora y sin sabor, sin

embargo, no porque reúne estas características, quiere decir que está libre de gérmenes o de sustancias químicas o minerales tóxicas, que son un riesgo para la salud.

"La calidad del agua depende de los minerales que contiene, en solución y suspensión, de su acidez, y de su pureza, entendida esta como ausencia de microorganismos tales como: virus, bacterias y parásitos" (3).

El agua, para uso y consumo humano, debe ser potable y ser purificada cuando sea necesario, los diferentes métodos de purificación del agua se ilustran en el anexo.

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

"La contaminación del agua se debe a que en el país existen en la actualidad, unos 2 400 sistemas de alcantarillados que apenas alcanzan a dar servicio al 50% de la población total y es por eso, que el agua potable de nuestro país está muy contaminada, es uno de los mayores riesgos para la salud de la población, por que el agua contaminada suele ser causa de numerosas enfermedades gastrointestinales" (4).

Las aguas residuales arrastran desperdicios domésticos que son portadoras de materia orgánica en descomposición, así como residuos plásticos que no se disuelven, y sustancias tóxicas que afectan a la fauna y a la flora acuática.

La presencia de microorganismos patógenos en el agua

---

(3) S.E.P. SEDUE S.S.A. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental, México. 1987. p. 136.

(4) Ibid p. 137.

potable es causante de muchas enfermedades diarreicas, que muchas veces provoca la muerte.

El agua la contaminamos los seres humanos, arrojados a ella todo tipo de basuras, desperdicios y sustancias tóxicas a través de la basura de las calles, que tapa y obstruye los alcantarillados y contaminan el agua potable, pero sobre todo contaminamos el agua que bebemos y los alimentos que ingerimos, con las bacterias, virus, parásitos, huéspedes de la materia fecal, que no podemos ver, por ser microscópicos, los cuales frecuentemente tenemos en los dedos de las manos, después de la limpieza posterior de la defecación.

Cuando el agua no es potable, se convierte en un vehículo potencial de enfermedades que van, desde padecimientos leves, hasta la misma muerte.

"En México, la segunda causa de mortalidad es debida a padecimientos gastrointestinales en los que el agua tiene un papel importante, no sólo por su consumo directo, sino también, como vehículo trasmisor de infecciones o enfermedades, lo que ocurre también cuando el agua contaminada se usa en la elaboración y en la venta de alimentos y el de la higiene personal." (5)

Cuando el agua es contaminada por microorganismos, estos causan enfermedades serias y padecimientos como hepatitis, disentería, diarrea y fiebre tifoidea.

Las enfermedades causadas pueden llegar a afectar

---

(5) Ibid p. 138

organismos vitales como el riñón, el hígado, el corazón o el cerebro.

Las diarreas causadas por microorganismos que contaminan el agua, son en los niños, una de las causas frecuentes de muerte.

Es importante que el niño aprenda a investigar, que no se conforme con lo que ya conoce, que tenga conciencia de que él es capaz de encontrar sustitutos a lo usual, que puede descubrir nuevas aplicaciones a las cosas conocidas, cuando el maestro logra esto, sus alumnos serán hombres pensantes, no sólo imitadores de lo que ven, razonarán en función de sus sistema de vida y tendrán la necesidad de cambiar, de mejorar la familia, la comunidad, la sociedad y esto lo puede realizar un maestro, cuando entienda que su misión es formar no informar a los niños, deben saber que todo lo que aprenden en la escuela tiene su aplicación en la vida cotidiana.

"El maestro debe intentar que su misión se proyecte no sólo en el salón de clases sino en toda la escuela y a la comunidad, debe valorar y aceptar las intervenciones de los alumnos, reconociendo y haciendo notar sus capacidades y habilidades, tratará que sus discípulos tengan iniciativa, que investiguen los conocimientos y resuelvan los problemas que se pretenden, tratará de integrar al individuo para que actúe en la forma adecuada, en el sitio o situación en que se encuentre. En las manos de un maestro está lograr el cambio de la sociedad, para una vida mejor en forma pacífica y razonable (6).

---

(6) U.P.N. "La función del maestro de educación primaria", Tomada de antología Escuela y comunidad S.E.P. México, 1987. p.5.

La escuela debe ver más allá en todo el contexto donde se encuentra para poder resolver situaciones de la comunidad no nada más resolver problemas dentro de la misma, ya que muchos problemas que se suscitan en la comunidad, afectan considerablemente la situación escolar, por eso, la escuela, comunidad y sociedad, no deben permanecer aisladas, porque no podrán resolver situaciones problemáticas que las perjudican.

La satisfacción de las necesidades esenciales sigue siendo una aspiración para la mayoría de la población, como: nutrición adecuada, alojamiento y vestido, también acceso a servicios de salud y agua limpia.

Todas esas necesidades humanas son interdependientes para la educación básica, promueve la satisfacción de otras necesidades y acrecenta las ventajas que obtienen las personas de dicha satisfacción. Además es la base para el aprendizaje y el desarrollo humano, con esto los países pueden edificar de manera sistemática, otros niveles, tipos de educación y de capacitación.

Las posibilidades escolares de un niño son menores si vive en un estado de pobreza y si pertenece a una familia de bajos ingresos, para todo el sistema escolar, desde la primaria hasta la educación superior, por lo tanto no podrá seguir adelante puesto que a mayores ingresos familiares, mayor será el nivel educativo que en general, alcanzará el niño, se crea un círculo vicioso que tiende a perpetuar el status social de la familia en

sus descendientes.

"Las causas principales por las que los adolescentes no terminan la primaria son: la necesidad de trabajar, la carencia de recursos económicos y, en algunos casos de salud y capacidad mental para permanecer en el aula" (7).

Maestros, padres y niños estamos inscritos en múltiples relaciones y situaciones de aprendizaje que independientemente de su articulación con la realidad escolar, tienen en sí mismas su contenido propio dado por la situación concreta vivida, más allá de los muros de la escuela, la vida se desarrolla en diversos espacios, como la casa, el barrio, la colonia, el pueblo o la ciudad a través de una gama amplia de acciones y discursos expresados por niños y adultos.

La reflexión sobre el papel que desempeñamos como padres y maestros en dichos procesos educativos en la escuela, y la apertura de canales de expresión y discusión al respecto.

Cuando nos enfrentamos a ciertos contextos marginados, encontramos que la realidad en la escuela, está determinada en primera instancia, por la explotación y privación económicas vividas. Muchos niños de estos medios trabajan desde sus primeros años de vida, en tanto lo prioritario es tener algo que comer, visto así el problema, la escuela aparece como algo accesorio cuestionado, muchas veces imposible.

---

(7) Boltivnik Julio. Panorama General de la insatisfacción de las necesidades esenciales en México. Tomada de Antología Problemas de Educación y Sociedad en México. U.F.N. S.E.P. México. 1988. p.9.

Es por eso que la escuela debe vislumbrar más allá donde se encuentra para conocer y tratar de ayudar en los problemas que tiene la comunidad, el problema no incide únicamente en esta comunidad, sino en la mayoría de las zonas marginadas de nuestro país, donde hay asentamientos humanos que por falta de recursos, tienen que hacerlo que sufriendo todo tipo de incomodidades por falta de servicios públicos, y todo esto afecta la actividad del maestro.

## B). Aspecto Pedagógico.

Comprender el trabajo del maestro implica acercarse al lugar donde se desarrolla. Dentro del aula el maestro generalmente trabaja con cierta autonomía sin la vigilancia continua de un jefe.

"En los países latinoamericanos la situación del maestro ha estado sujeta cada vez más a control técnico e ideológico y se han distribuido tradiciones docentes propias del magisterio, los sistemas burocratizados se encuentran, por ejemplo que los maestros tienen cierto poder frente al director o que pueden reemplazar los materiales oficiales con otros que consideren más adecuados, la jornada escolar es semejante en todo el mundo, cuatro paredes, un conjunto de mesa-bancos y un lugar generalmente al frente para el maestro". (8)

El maestro enfrenta problemas tan elementales como el ruido, la inasistencia y la falta de tiempo, al organizar los mejores momentos de cada día en que enseña y percibe que los niños aprenden, el maestro debe negociar y crear una relación aceptable para los alumnos, a fin de que tanto él como éstos pueden sobrevivir y eventualmente aprovechar la situación escolar.

El contenido del trabajo del maestro, resulta un componente de la contribución cotidiana de escuela y del maestro como trabajador. En ella el maestro se enajena y lo realiza, cumple con su obligación laboral y se apropia del sentido de su

---

(8) Rockwell Elsie. "Los contextos del trabajo docente". Tomada de Antología Problemas de Educación y Sociedad en México U.F.N. S.E.P. México. 1988. pp. 130-131.

trabajo.

Entre el contenido del trabajo del maestro está el que se refiere al proceso de enseñanza - aprendizaje de las áreas programáticas en esta propuesta enfatizamos el área de ciencias naturales, cuyo principal propósito:

Es que los alumnos ubiquen la situación del medio ambiente en que viven dentro del contexto y relacionen sus prácticas cotidianas y sus problemas, pueden entender mejor cómo actuar en su propio medio para conservar los recursos para su beneficio.

La formación que los alumnos reciben pretenden contribuir a mejorar sus condiciones de vida, a prepararlos para entender la causa de algunos de los problemas de su medio natural y social y así contribuir a su superación.

El niño aprende cuando modifica sus ideas y añade a ellas nuevos elementos para explicarse mejor lo que ocurre a su alrededor, para comprender un nuevo concepto lo tiene que relacionar con algunas de sus experiencias o con las ideas que él ya ha construido.

La ciencia también sigue un proceso de construcción y lo que hoy parece correcto mañana se encuentra que es insuficiente o parcial y debe ser cambiado por una explicación mejor para algún fenómeno natural, por eso la enseñanza de las ciencias pretende que los alumnos piensen sobre lo que saben acerca de su realidad, que lo sepan exponer y que confronten sus

explicaciones con las de sus compañeros.

Con actividades sobre temas científicos los alumnos elaboran nuevos conocimientos sobre su medio natural y desarrollan las actitudes de expresar sus ideas para que otros las entiendan como son:

- Predecir lo que puede ocurrir en ciertas situaciones.
- Aprender a comprobar sus ideas.
- Buscar explicaciones a nuevos problemas para tratar de comprender o entender porque ocurre.
- Colaborar con sus compañeros para resolver juntos los problemas planteados.

En la mayoría de los salones de clases de las escuelas de educación elemental y media, la ciencia se sigue enseñando como un conjunto prácticamente definitivo de hechos y verdades estables e incontrovertibles que el libro de texto contiene, el maestro es el que sabe y expone, y el alumno tiene que memorizar a base de lecturas repetidas para poder contestar a las preguntas que se le hacen en clase, cuando se le toma la lección o cuando presenta pruebas parciales o exámenes finales.

La escuela tradicional, en efecto al considerar que el niño no puede producir nada, limita su horizonte a ejercicios de recitación o de aplicación en las cuales la garantía de éxito está en función de lo que repite.

Un ejemplo característico lo ofrece, a lo que podemos llamar como la pedagogía del dibujo; el maestro ejecuta un dibujo en el pizarrón, el trabajo del alumno consiste en producir una copia fiel que se apreciará esencialmente por la exactitud.

Esto es lo que debemos ir desechando en lo que se refiere a la enseñanza de la ciencia.

Se ha dicho repetidamente que los maestros son verbalistas y que, por lo tanto, dominamos por nuestro exclusivo afán de eficiencia práctico en nuestras clases, no buscamos en lo absoluto el cambio, es decir, seguimos siendo tradicionalistas, cuando lo que existe no conviene, estamos muy contentos de usarlo y aprovecharnos de ello.

Si la enseñanza actual de la ciencia nos pareciera satisfactoria, no tendríamos ninguna razón para buscar mejoras de la misma.

En la actualidad encontramos muchas dificultades para enseñar ciencia, ya que nuestro método natural de ciencias, se dificulta introducirlo en nuestra clases por razones como las económicas, financieras comerciales y sociales que frenan la evolución deseada.

"Empezar por la observación y el análisis cualitativo, de los fenómenos antes de pasar a la medida y a la experimentación, de forma que la necesidad de éstas sea experimentadas por los mismos alumnos y su exigencia les sea impuesta

117331

progresivamente". (9)

Es necesario comprender que el aprendizaje fundamentalmente se basa en la observación ya que el alumno verá, advertirá y objetará sobre las cosas que observe detenidamente, con esto despertará su curiosidad intelectual y así satisfacer las dudas que tiene, para sacar conclusiones que le servirán para su vida cotidiana.

La cultura científica que en el siglo pasado podía conformarse con la simple tradición empírica, se ha convertido hoy en uno de los elementos principales e indispensables de la formación d los hombres hoy en día.

No se debe trabajar en la escuela tal como se hacia a principios de siglo, en la época de los coches de caballos, y que una educación no realiza en lo absoluto su papel social y humano sino alumbra el difícil camino de las próximas generaciones, aprendiéndose de memoria fórmulas mediante el exámen en los croquis de los manuales, de las observaciones y las experiencias realizadas por lo adultos, que la formación científica se realiza a base de experiencias afectivas con su parte de incógnitas y, por lo tanto, con sus riesgos de fracasos y de errores, es una actitud mental que no se conforma con creer sino que quiere actuar con el medio ambiente para transformarlo

---

(9) Freinet Celestin. "La enseñanza de las ciencias". Tomada de Antología Una Propuesta Pedagógica Para la enseñanza de las ciencias naturales. U.P.N. S.E.F. México 1988.p.54.

en el elemento activo de progreso.

"Por enseñar la ciencia bien, nos hemos metido demasiado en ella, la vemos solamente por dentro y la hemos aislado y descontextualizado, incluso hemos llegado a ver a la ciencia como un valor en sí misma, aislada del hombre; estudiar ciencia está bien, pero necesitamos una ciencia para la acción, una ciencia para la vida diaria en la que asuntos, como salud, enfermedad, nutrición no puede seguir siendo temas menores, la ciencia debe ayudar al ciudadano medio a entender lo que pasa en general". (10).

Para que éstos temas sean los más especiales para tratar de resolverlos ya que son éstos los que poco a poco están impidiendo el desarrollo de nuestro país, una ciencia que permite a los ciudadanos poder tomar decisiones razonables y una ciencia relevante para la sociedad en que vivimos.

La enseñanza de la ciencia, en nuestro país y en otros países, se encuentra en recesión, cuando no en crisis, a pesar de ello, muchas personas en posición de tomar decisiones (funcionarios altos y medios), autores de planes, programas y libros y demás, parecen empeñados en llevar hasta las últimas consecuencias un modelo educativo ya agotado y en gran parte responsable es el estado.

La realidad nos está pidiendo a gritos que modifiquemos no sólo la metodología de la enseñanza de la ciencia, sino su

---

(10) Gutiérrez Vásquez J.M. "Tendencia más importantes en la enseñanza contemporánea de la ciencia". Tomada de la Antología Ciencias Naturales Evolución y Enseñanza. U.F.N S.E.P. México 1990. p. 164.

contenido, con personas dispuestas a considerar tal modificación.

El maestro supuestamente sabe y el alumno no le quede más que escuchar y memorizar, la enseñanza de la ciencia en nuestras escuelas tendrían que tomar en cuenta, por lo que toca a los conocimientos, cuando menos el siguiente punto básico: Según Gutiérrez Vásquez J.M.

"La ciencia y su enseñanza debe estar siempre al servicio del hombre en general, pero también en particular; nuestro quehacer de profesores de ciencia deberá ir sistemáticamente en ayuda de mujeres y hombres concretos, de carne y huesos, nuestros alumnos de aquí y ahora, en su vida de todos los días, en sus problemas, en sus conflictos, en sus carencias y en sus afanes y sus ilusiones". (11)

Que la ciencia sea una verdadera guía para resolver problemas que se nos presenten, ya que es importante para la labor docente en la que estamos involucrados maestros, alumnos y padres de familia.

Que el alumno sólo aprenda ciencia sino que la lleve a la práctica, la sepa utilizar para su beneficio en su vida cotidiana y a la vez ayude al desarrollo de su comunidad las carencias que existen en ella y poco a poco se vayan solucionando.

Ya se mencionó anteriormente la manera de como se enseña

---

(11) Ibid p. 173.

ciencia en la actualidad, las implicaciones que tienen éste modelo, y las actitudes que genera en el alumno. Por lo que es necesario un cambio en la forma de enseñanza.

Que el alumno no sea pasivo sino activo, que el maestro sea un guía, que dé oportunidad al alumno para que se desenvuelva, que sea participativo, que el alumno de la pauta sobre los conocimientos que en verdad le interesen y a la vez que sean de provecho para su vida cotidiana.

Se considera que la solución que presenta esta problemática puede resolverse desde este enfoque tomando como elementos participantes a los docentes y a los padres de familia, y donde cada uno tomará su participación de manera relevante.

La labor del maestro se ve obstruida por diversas circunstancias, entre algunas de ellas podemos mencionar la instancia de los alumnos que es provocada por el padecimiento de las enfermedades, en el caso específico del grupo que tengo a mi cargo se debe a problemas gastrointestinales, esto debido al agua que toman y que repercute de alguna manera en el aprovechamiento escolar.

La labor del docente en este caso, es poner en conocimiento a los educandos sobre los efectos que les va a ocasionar el hecho de ingerir agua contaminada.

Con esto se quiere decir que podemos a través de pláticas y diálogos con los alumnos, conscientizarlos de la situación en

que se encuentran y tratar de hacerles entender que están afectando considerablemente su salud.

Para abordar el problema nos podemos valer de algunas consideraciones que hace la escuela activa, la experimentación y tomando lo más importante de Celestin Freinet.

La escuela activa pretende obtener el máximo de efectos útiles con el mínimo de esfuerzos inútiles se centra en la iniciativa del niño y no en los prejuicios del adulto, por eso el niño debe ser espontáneo, lo dirige y orienta a la espontaneidad creadora y sabe que sin ella cualquier cambio que se realice es superficial y no va al meollo del asunto, se trata de crear una escuela a la medida, en la que cada alumno recibe la enseñanza que necesite, una escuela en que la experiencia personal sea la base de la educación intelectual y moral.

Para introducir la escuela activa será en la medida que se utilice con fines educativos el haz de energía que emana del niño.

En esta escuela, el papel del maestro cambia considerablemente, pues su función se define como "entrenador", en ocasiones hasta como "acompañante". (12).

Tiene como principio considerar al niño, no como un vaso que se trata de llenar, sino como una fuerza con la que, como

---

(12). Cfr. Antología, Ciencias Naturales, Evolución y Ciencia  
p. 119

mínimo, se debe contar siempre, no se define solamente como una escuela en la que hay movimiento, manipulación de objetos o interrogación, sino como el lugar donde la educación se realiza en una movilización integral de todas las potencialidades del niño, intenta ofrecer una alternativa, poner su gran grano de arena en la transformación de la educación y con ella de la sociedad, además la necesidad de completar la teoría con la práctica, de conocer a fondo la psicología del niño y de enlazarla revisándole constantemente con la práctica cotidiana.

En lo que se refiere a este problema que se está planteando la experimentación es un factor importante ya que el alumno hará varios experimentos relacionados al agua, ya que éstos llamarán su atención y despertarán su curiosidad, permite que los niños comparen lo que se imaginan que va a ocurrir en una situación con los que ellos pueden percibir y que confronten sus explicaciones con las de otros alumnos, para que evolucione su forma de ver las cosas, y explicarse porqué ocurren, este proceso es el aprendizaje.

Celestin Freinet, considera que el método experimental es propio para despertar y entrenar la curiosidad intelectual tiene que adaptarse a las necesidades diversas de los alumnos y variar según su medio, en todas las escuelas en todos los cursos, el método empleado tiene que estar basado en la observación y la experiencia, significa que en esta enseñanza el libro debe jugar un papel secundario, significa que el maestro no debe explicar el curso, sino que en clase y de paseo, tienen que hacer

observar y hacer experimentar a sus alumnos, las bases son:

- El alumno será capaz de dar opiniones concretas.
- Formular preguntas que el mismo pueda contestar.
- Pretender que el alumno sea activo.

Con lo que se menciona en este apartado se pretende hacer una diferenciación en lo que es la escuela tradicional y lo que es la escuela activa.

La escuela tradicional, sus rasgos distintivos entre otros son: Verticalismo, autoritarismo y verbalismo.

El verticalismo y el autoritarismo, en esta escuela quién tiene la mayor jerarquía es quién toma las decisiones, que resultan vitales para la organización tanto del trabajo como de las relaciones sociales, y el alumno que es el que está al final de esta cadena autoritaria, carece de poder.

El verbalismo, es donde el profesor expone todo y el alumno se concreta sólo a escuchar, donde el no habla porque el único que sabe es el maestro.

Y la escuela activa marca el rumbo que hay que tomar para lograr un buen nivel de aprendizaje en los educandos, y los puntos más importantes de esta escuela son:

- Se centra en la iniciativa del niño.
- El alumno debe ser espontáneo. El maestro debe de favorecer

la espontaneidad del niño.

- El papel del maestro cambia considerablemente su función se define como "entrenador".
- Los contenidos aprendidos en la escuela le ayuden en su vida cotidiana.

## III REFERENCIAS CONTEXTUALES

Laboro en la escuela primaria "AMADO NERVO", turno matutino, ubicada en la colonia: LA PRESA TULPETLAC, Municipio de Ecatepec, Estado de México, donde se carece de servicios públicos como drenaje, agua potable, luz eléctrica, etc.

El problema del agua nos perjudica a los docentes, ya que la inasistencia de los alumnos es casi siempre porque se enferman continuamente del estómago, se considera que el mal proviene directamente del agua que consumen diariamente, ya que éste elemento es importante para el ser humano y debe ser purificada para evitar daños de salud.

Aproximadamente un 95% toman agua contaminada de los camiones que traen éste vital líquido, pues la beben de los recipientes donde la dejan (tambos, cubetas, tinas y uno que otro tanque de agua), según ellos éstos se encuentran limpios.

Analizando el programa de estudio de 4to. grado en lo que respecta a éste problema nos damos cuenta que tiene poca información, ya que tiene solo dos objetivos específicos en el área de educación para la salud, (hoy en día medio ambiente).

Este tema es importante para la salud del ser humano y es donde ahí algunas instituciones como la secretaría de educación pública y la secretaría de salubridad y asistencia entre otras instituciones, deberían tener conciencia, ya que el agua contaminada acarrea serios problemas en el ser humano, es

por eso que se debe ampliar esta información y dar el tiempo necesario para que se realicen estos objetivos.

Esta comunidad tiene seis años de haberse formado y está creciendo considerablemente, se encuentra en el área metropolitana, apenas a unos 40 minutos de la Ciudad de México, ubicada en el cerro.

Los habitantes provienen de diferentes estados de la república como son: Puebla, Oaxaca, Veracruz, Guerrero, Hidalgo, Guanajuato y algunos del Distrito Federal, como se puede ver existen diferencias muy notables entre los habitantes como, la comunicación, nivel cultural, vestido, costumbres, etc.

La escuela primaria donde laboro, cuenta con 14 grupos que van de primero a sexto grado, 3 primeros, 2 segundos, 2 terceros, 4 cuartos, 3 quintos y 2 sextos, el plantel está integrado por 14 profesores más el director y una persona que ayuda al aseo general de la escuela.

El plantel educativo se encuentra en condiciones regulares ya que seis salones son de lámina de cartón y seis están contruidos, y los demás están construcción, el mobiliario se encuentra en condiciones regulares (instalaciones anexos, etc).

La relación que existe entre los profesores es buena ya que las opiniones de todos se toman en cuenta para tratar de solucionar problemas que se van presentando, la relación de escuela con la comunidad es buena ya que juntos trabajan para

mejorar las carencias que existen en la comunidad y en la escuela, entre ellas la pavimentación, drenaje, agua potable, construcción de salones y sanitarios, ya que los que hay no son suficientes.

Actualmente la colonia sólo cuenta con un jardín de Niños que es insuficiente para atender a los pequeños en esta edad, es atendido por dos maestras.

En el curso escolar 90-91 en la escuela Primaria se abrió el turno vespertino donde hubo siete grupos y el director del plantel, la comunidad ya no cuenta con otro centro educativo hasta la fecha.

El nivel socio-económico de los padres de familia es bajo, ya que la mayoría son obreros y albañiles y perciben el sueldo mínimo, además se deben de trasladar hasta la ciudad de México, la comunidad no cuenta con ninguna fuente de trabajo.

Otra característica de esta comunidad es que las familias son numerosas, pues están integradas por seis o más hijos, en su mayoría, la madre tiene que trabajar para ayudar en el sostenimiento del hogar, con eso descuidan en gran medida a sus hijos.

En lo que respecta a la vivienda, estas se encuentran en condiciones lamentables pues su construcción en un 50% son de láminas de cartón y como se mencionó anteriormente carecen de los servicios públicos; agua potable, drenaje, etc.

Bajo estas condiciones es para ellos más importante buscar un empleo para subsistir, y el problema que se les plantea, para ellos no es importante, dado el nivel cultural que tienen y no alcanzan a comprender la magnitud del problema.

Por medio de pláticas y asesorías se ha tratado de hacer hincapié a los padres de familia con respecto a este problema, el cuál perjudica la salud de ellos y de sus familiares en general.

Ya que el agua que se encuentra en esta comunidad no está en condiciones de ingerirla, porque donde se almacena, los recipientes no son adecuados y no se toman las medidas de higiene necesarias para beberla.

Tanto maestros como padres de familia y alumnos, deben unirse para dar soluciones o alternativas a este problema que nos atañe considerablemente a nuestra comunidad y labor educativa.

## IV ESTRATEGIAS METODOLOGICAS-DIDACTICAS

Las estrategias didácticas son el conjunto de elementos que habrán de utilizarse para lograr el fin que se persigue, son proposiciones que se sugieren para resolver una problemática que se plantea, el contenido de esta propuesta es la de lograr que los educandos, padres de familia y comunidad en general utilicen el agua de manera adecuada ya que con la que cuentan les provoca problemas de salud, el papel del maestro será entonces de guiarlos correctamente, para que así puedan resolver el problema que enfrentan.

Las estrategias metodológicas en su conjunto forman una unidad de trabajo. Están diseñadas de manera que el niño participe directamente para comprender y ayudar en el problema de salud que existe en su comunidad.

El docente debe tener mucho cuidado al empezar un tema, tomando en cuenta el interés del niño para obtener buenos resultados, además estará acorde con el grado de su capacidad.

Es importante todo lo que aprende el niño para que comprenda, y busque cosas nuevas acerca de ese conocimiento aprendido, por ejemplo, cuando el alumno comprenda que el agua contiene microbios patógenos, el debe pensar y dar algunas soluciones de como evitar estos microbios en el consumo de este fundamental líquido.

El maestro es el encargado conjuntamente con personas

capacitadas como doctores, enfermeras, etc. Para platicar con Padres de familia y alumnos sobre el problema que se está viendo en su comunidad ya que esto perjudica la labor docente.

El papel del alumno es de que sea capaz e entender y comprender esa situación que prevalece en su comunidad y es a él y a los miembros de la misma que tienen ese Problema de salud.

Es importante que el maestro busque nuevas formas de Promover el conocimiento para que el alumno comprenda mejor las cosas, es decir, inducir al niño a la investigación, para que el mismo conforme a esto, vaya haciendo suyo el conocimiento que se está viendo y observando.

Por medio de una buena forma de conocimiento a través de una enseñanza, el alumno será capaz de dar opiniones más concretas y que formule preguntas que él mismo pueda contestar.

Con esto se pretende que el alumno ya no sea pasivo sino que sea activo, que ya no sea como se veía en lo tradicional, que el maestro era el único que hablaba y el alumno solo escuchaba, que ahora el maestro sea un guía, que de oportunidad al alumno, que se desenvuelva, que hable, que sea participativo, que el sujeto sea el que de la pauta sobre los conocimientos que en verdad le interesen y a la vez que sean de provecho para su vida cotidiana.

Que analice las diferentes formas de mejorar las condiciones higiénicas del agua, realizando los experimentos que

se señalan a continuación en las estrategias didácticas, también se dan algunas recomendaciones para evitar la contaminación del agua, así como actividades de motivación para jugar en clase.

Se plantea una unidad de trabajo denominado "El agua", en ella están los elementos indispensables para dar soluciones al problema que se plantea.

Recomendaciones para evitar la contaminación del agua:

- 1.- Mantener cerrados con tapa los depósitos del agua.
- 2.- No arrojar desechos de ningún tipo a los depósitos donde vayan a depositar agua.
- 3.- Usar siempre recipientes limpios para el depósito y consumo de agua.
- 4.- No arrojar detergentes a los ríos, presas, manantiales, etc.
- 5.- Evitar que no se depositen materias fecales en cielo abierto.
6. Utilizar los métodos o procedimientos para la purificación del agua.

El propósito de éstas actividades de motivación es para jugar en clase e interesar a los alumnos, para después llegar al problema planteado.

#### ACTIVIDADES DE MOTIVACION PARA JUGAR EN CLASE.

Uniendo dos botellas de las puntas con un niple o cople, llenas con agua limpia, moviéndolas y girando con rapidez en ésta actividad se va a observar la formación de un tornado.

Una botella con agua limpia llena hasta arriba metiéndole un gotero se va observar la presión del agua.

Dos botellas, una con agua limpia y otra con agua sucia, para observar objetos a través de las botellas, se darán cuenta que con la de agua limpia se ven más claras las cosas, y con la botella con agua sucia no se lograrán distinguir las cosas del otro lado.

## UNIDAD DE TRABAJO " EL AGUA "

EN ESTA UNIDAD SE TRABAJO SE CONTEMPLAN DOS CONTENIDOS TEMATICOS QUE SON :

- 1.- LA CONTAMINACION DEL AGUA PARA CONSUMO.
- 2.- LOS METODOS DE PURIFICACION DEL AGUA.

TAMBIEN SE MENCIONAN ACTIVIDADES OBJETIVO Y TIEMPO DE REALIZACION.

CONTENIDO TEMATICO	ACTIVIDADES	OBJETIVO	T I E M P O DE REALIZACION
LA CONTAMINACION DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO.	1.- VISITA A LA COMUNIDAD	OBSERVAR LOS RECIPIENTES DONDE SE ENCUENTRA EL AGUA.	U N D I A
	2.- SE HARA UNA VISITA DONDE HAY AGUA ESTANCADA	SE REALIZARA UNA INVESTIGACION PARA SACAR ELEMENTOS Y FUENTES QUE CONTAMINEN EL AGUA.	U N D I A
	3.- DONDE HAY MAYOR POBLACION HABRA MAYOR CONTAMINACION	RELACIONARA EL INCREMENTO DE LA POBLACION CON EL INCREMENTO DE LA CONTAMINACION DEL AGUA.	EN UNA SESION DE DOS HORAS
LOS METODOS DE PURIFICACION DEL AGUA.	4.- FORMAS DE PURIFICACION DEL AGUA.	COMPRENDER COMO ES EL PROCESO DE PURIFICACION DEL AGUA.	UNA SESION Y MEDIA DE TRES HORAS APROXIMADAMENTE
	5.- PARTICIPACION DE UN CENTRO DE SALUD.	SE DARA A CONOCER POR MEDIO DE PLATICAS ALGUNOS METODOS ACERCA DEL AGUA.	UNA SESION DE DOS HORAS
	6.- PARTICIPACION DE PADRES DE FAMILIA.	PARTICIPACION DIRECTA DE LLEVAR A CABO LOS METODOS SUGERIDOS Y ELABORADOS POR ELLOS MISMOS SOBRE EL PROBLEMA QUE EXISTE.	U N D I A

7.- PARTICIPACION DE LOS ALUMNOS.	ELABORAR CARTELES SOBRE EL PROBLEMA SUJERIDO Y HECHOS POR ELLOS MISMOS.	E N U N D I A
8.- ACTIVIDADES DE INVESTIGACION DEL NIÑO SOBRE LAS CONSECUENCIAS DE TOMAR AGUA CONTAMINADA	EXPLICARA LAS CONSECUENCIAS QUE PROPICIA EN LA SALUD TOMAR AGUA CONTAMINADA.	UNA SESION DE DOS HORAS APROXIMADAMENTE

A CONTINUACION SE DARA A CONOCER DETALLADAMENTE

LA UNIDAD DE TRABAJO DENOMINADA

" EL AGUA "

## Estrategias didácticas :

Unidad de trabajo : " El Agua "

## Contenido Temático

La contaminación del agua para el consumo humano.

## 1.- Actividad : Visita a la Comunidad

Objetivo 1.- Observar los recipientes en donde se encuentre el agua, para que el alumno se dé cuenta en qué condiciones está.

Maestro.- Será el guía de esa visita a la comunidad.

Alumno.- Será quien observe detenidamente los recipientes donde se encuentra el agua y sacará sus propias conclusiones.

Formas de Trabajo.- Será individual porque el alumno directamente observará.

Materiales.- Jarros y agua que hay en la comunidad.

Producto.- Al llegar al salbn oralmente y através de cartulinas lo observado, será expuesto en un periódico mural " así es el agua que tomo ".

Objetivo 11.- Se harán visitas a casas de la comunidad, para preguntar acerca del agua que consumen.

Maestro.- Conducirá a los alumnos a algunas casas.

Alumno.- Participarán por medio de preguntas que les harán a las señoras, por ejemplo :  
¿ Como se toman el agua? y que les muestren donde se encuentra el líquido.

Formas de Trabajo.- Se puede hacer en forma individual o grupal.

Materiales.- Recipientes con agua y hojas para hacer cuestionarios.

Producto.- En el salón de clases se sacarán conclusiones y se expondrá por medio de cartulinas.

Evaluación.- Se hará por medio de la participación de alumnos.

2.- Actividad : Visita donde hay agua estancada.

Objetivo.- Se realizará una investigación para sacar elementos y fuentes que contaminan el agua.

Maestro/Alumno.- Realizarán un recorrido por la colonia para visitar un lugar donde haya agua estancada. Se comentará acerca de los elementos y las fuentes contaminantes del agua que haya observado durante el recorrido. Se discutirá lo investigado.

Maestro.- Llevará libros y folletos de consulta y apoyo, para que el alumno investigue e identifique elementos y fuentes que contaminen el agua.

Alumno.- Investigará para que lleque a conclusiones y los exponga al grupo.

Formas de Trabajo.- En grupos y equipos, los alumnos observarán los lugares para sacar conclusiones.

Materiales.- Ilustraciones.

Producto.- Al llegar al salón dirán oralmente y através de dibujos en cartulinas lo observado y será expuesto en el periódico mural.

Evaluación.- Por medio de preguntas.

Tiempo.- En el transcurso de un mes.

3.- Actividad : Donde hay más población habrá mayor contaminación.

Objetivo.- Relacionara el incremento de la población con el incremento de la contaminación del agua.

Maestro/Alumno.- Se comentará y se comprenderá que a mayor población ocasiona un aumento en la contaminación del agua, porque la gente tira mucha basura y contamina el agua.  
Se reconocerá que el agua potable se escasea por efectos de usos en las ciudades altamente pobladas.

Formas de trabajo.- Se harán en forma individual, ya que el alumno comprenderá la situación real en que se encuentra su comunidad.

Materiales.- Por medio de ilustraciones.

Producto.- Por medio de carteles y dibujos que alumno hará en el salón se observará la actividad realizada.

Evaluación.- Por medio de un cuestionario se evaluará.

Tiempo.- En el transcurso del mes.

## Contenido Temático :

Los métodos de purificación de agua.

4.- Actividad : Formas de purificación del agua.

Objetivo I.- Se realizarán algunas formas de purificación de agua para poder consumirla.

Maestro.- Llevará al salón de clases un recipiente con agua que hay en la comunidad y se agregarán unos granos de sal gruesa, se explicará que es una medida más para poder consumir agua, ya que con esto se puede evitar enfermedades gastrointestinales.

Alumno.- El mismo hará la actividad observada y comprenderá que si no se toma ésta medida con el agua que beben provocará serios problemas en su salud y en sus familiares.

Formas de Trabajo.- Será grupal o individual, porque ellos harán lo indicado para que formulen sus conclusiones.

Materiales.- Un recipiente, sal gruesa y agua.

Producto.- Al llegar a sus casas platicarán con sus papás, les mostrarán dibujos en cartulinas para que ellos observen una de las medidas que hay para su salud.

Evaluación - Por medio de la participación de los alumnos.

Objetivo II.- Establecer relación de agua purificada y agua que existe en la comunidad, para que se den cuenta que una se puede ingerir y la otra no.

Maestro - Comentarà la importancia que tiene el agua para la vida del ser humano, llevará al salón de clases agua purificada y agua que se consume en la población.

Alumno.- Harà comentarios del agua que existe en su comunidad, mediante observaciones para comparar agua purificada y agua que

consume en su casa, con esto sacará conclusiones concretas.

Formas de Trabajo.- Se puede hacer grupal o individual haciendo comparaciones de ambas aguas.

Materiales.- Recipientes, agua purificada y agua de la comunidad.

Producto.- Comentarà la actividad realizada en el salón de clases en su casa para que no consuman agua sin tomar algunas medidas del agua que toman.

Evaluación.- Se hará con la participación de los alumnos por medio de preguntas.

Tiempo.- Una sesión de 2 horas.

Objetivo III.- Se indagará la forma de como se purifica el agua para que la consuma el ser humano.

Maestro.- Se llevará al salón de clase un brasero o anafre y carbón, un recipiente con agua de la que se utiliza en la comunidad, después se empezará el proceso de hervir el agua por lo menos de 15 a 20 minutos, posteriormente se hará la oxigenación, es decir, se pasará de un recipiente a otro varias veces, para que pueda oxigenarse, después el alumno se tomará el agua y dará conclusiones ya que es una medida para prevenir que se enfermen del estómago, ya que esto servirá para evitar que entren al organismo microbios en el agua.

Alumno.- Hará todo el proceso realizado guiado por el maestro, para comprender y sacar para cuidar su salud y la de sus familiares.

Formas de Trabajo.- Pueden ser grupal o individual ya que el alumno realizará lo expuesto para que quede satisfecho de lo que realizó.

Materiales.- Bracero, carbón, recipientes y agua.

- Producto.- El alumno explicará la actividad realizada en el salón con sus padres para que ellos lo hagan, y así, evitar que se enfermen del estómago.
- Evaluación.- Se realizará por medio de actividades que el alumno hará para comprender lo que se está viendo.
- Tiempo.- Una sesión y media de 3 horas aproximadamente..
- Objetivo IV.- Se realizará el proceso de como también se puede purificar el agua, para conocer otras formas de purificación.
- Maestro.- Llevará el material necesario como arena y grava para realizar el proceso de purificación de agua ya que en la comunidad el material no se presta para realizar el proceso de purificación, es decir, es inadecuado.
- Alumno.- Observará el material expuesto y el

proceso de purificación para que comprenda y saque conclusiones al respecto.

Materiales.- Arena, grava, tela delgada y un recipiente.

Producto.- Al llegar a su casa comentará lo que realizó en el salón de clases, para que se haga, y así evitar que se enfermen del estómago.

Evaluación.- Se hará por medio de preguntas relacionadas con lo expuesto y con las respuestas que se den se evaluará.

Tiempo.- Una sesión de 2 horas aproximadamente.

Objetivo V.- Se realizará acciones educativas para evitar la contaminación del agua.

Maestro.- Comentaré que evite tomar agua en la vía pública, la escuela y el hogar que no haya sido purificada previamente.

Alumno.- Que se de cuenta que el agua que no es no es purificada causa enfermedades, observará con lupa o microscopio diferentes muestras de agua. Que el agua que tomen le agreguen gotitas de yodo.

Formas de Trabajo.- Será individual, el alumno participará observando y haciendo comentarios de lo expuesto.

Materiales.- Recipientes con agua sucia, lupa o microscopio (si lo hay), y yodo.

Producto.- Al llegar a su casa explicará detenidamente lo observado que el agua que están consumiendo contiene muchos animalitos y que deben tomar las medidas necesarias para su consumo.

Evaluación.- Por medio de la participación y comentarios acerca de la visita y a las conclusiones a las que haya llegado.

Tiempo.- Una sesión de 2 horas aproximadamente..

Objetivo VI.- Se realizará un proceso sencillo de como podemos purificar agua, para que la pueda consumir el ser humano.

Maestro.- Llevará el material para purificar agua con cloro, poniendo una gota de cloro en cada dos litros de agua.

Alumnos.- Hará el proceso de purificar el agua con cloro o algún blanqueador que lo contenga.

Formas de Trabajo.- Será individual ya que los alumnos harán el procedimiento de purificación.

Materiales.- Recipiente, agua y cloro..

Producto.- Por medio de carteles que harán en el salón de clases, visitarán algunos hogares para que las amas de casa realicen éste procedimiento para evitar enfermedades gastrointestinales.

Evaluación.- Con el proceso que realice el alumno de la purificación del agua.

Tiempo.- En una sesión de 2 horas.

5.- Actividad : Participación de un centro de salud

Objetivo .- Participación de personas capacitadas sobre algunos métodos acerca de la salud específicamente sobre agua purificada. Maestros, alumnos y padres de familia, como también personas de la comunidad. Se invitarán a personas de un centro de salud, para que platicuen más acerca de éste problema que hay en la comunidad, ya que éstas personas tienen materiales que pueden servir tanto a maestros como a alumnos.

Formas de Trabajo.- Lo que ellos indiquen, puede ser grupal o individual.

Materiales.- Folletos, laminas e ilustraciones.

Producto.- La participación de todos sera

fundamental para tratar de solucionar problemas que aquejan a la comunidad.

Evaluación.- Se hará por medio de cuestionarios.

Tiempo.- En el transcurso de un mes.

6.- Actividad : Participación de los padres de familia

Objetivos.- Participación de los padres de familia sobre los métodos sugeridos, para prevenir enfermedades gastrointestinales que se ocasiona por ingerir agua contaminada. La reunión se hará en la escuela por medio de un citatorio, cuando el maestro lo considere necesario, ya que ellos ayudarán a sus hijos.

Maestro.- Hará los comentarios necesarios sobre los métodos.

Alumno.- Hará los comentarios con sus papás, para que ellos hagan y ayuden para combatir

este gran problema que están viviendo.

Formas de Trabajo.- La purificación del agua puede ser individual o familiar.

Materiales.- lo que se les indique.

Producto.- Los padres de familia harán lo indicado para verse favorecidos en la salud y en la de sus familiares.

Evaluación.- Se las harán a los padres de familia por medio de preguntas.

Tiempo.- En cualquier mes del año escolar.

#### 7.- Actividad : Participación de los alumnos

Objetivo.- Elaboración de carteles que contengan mensajes sobre como se pueden purificar el agua que se consume en la comunidad.

Maestro.- Conducirá a los alumnos a la elaboración de los carteles.

Alumno.- Hará carteles informativos acerca del problema que enfrenta su comunidad.

Formas de Trabajo.- Será individual o por equipo la elaboración de los carteles..

Materiales.- Cartulina u otro material.

Producto.- Los carteles que se hagan se exhibirán en la escuela y en lugares visibles de la comunidad.

Evaluación.- Por medio de los carteles.

Tiempo.- En el transcurso del año escolar.

B.- Actividad : Actividades de investigación del niño sobre las consecuencias de tomar agua contaminada.

- Objetivo.- Explicar las consecuencias que propicia en la salud tomar agua contaminada.
- Maestro.- Conducirá a los alumnos a la investigación por medio de libros don de ellos encuentren informacibn acerca del problema planteado.
- Alumno.- Investigará con personas, libros, folletos las consecuencias que origina tomar agua contaminada para poder sacar conclusiones.
- Formas de Trabajo.- Será individual o también por equipo de trabajo.
- Materiales.- Libros y folletos de consulta.
- Producto.- Con la investigacibn que se haga ya sea individual o por equipo, expondran en el salón de clases lo investigado para concluir lo que se debe hacer, respecto a las consecuencias de tomar agua contaminada.
- Evaluacibn.- Con lo expuesto en el salón de clases de lo investigado.

tiempo.- En una sesión de 2 horas aproximadamente.

RELACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA CON OTRAS AREAS  
DE AFRENDIZAJE.

Esta Propuesta pedagógica se relaciona con el área de Historia y Geografía, ya que la comunidad juega un papel determinante para resolver el problema planteado, en Historia con los contenidos; las ciencias, el crecimiento de la población, la vida cotidiana y la educación, en Geografía con el contenido de la conservación de los recursos naturales y las principales fuentes de deterioro ambiental del país, principales grupos étnicos y características de la población.

También con el área de español, en el aspecto de expresión oral y escrita, ya que es fundamental para comunicarse con nuestros semejantes, y la forma escrita, ya que es fundamental para comunicarse con nuestros semejantes y la forma escrita, para elaboración de los carteles.

También se relaciona con el área de matemáticas, para conocer el porcentaje de las personas que consumen agua sin tomar las medidas necesarias para su purificación.

En educación tecnológica también se relaciona esta propuesta, ya que el material que se hace como carteles, dibujos es indispensable para comprender el problema planteado. Y en educación cívica con los contenidos. La satisfacción de las necesidades de la población, alimentación, vivienda, salud, educación y empleo y la población."

## PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA.

La perspectiva de la propuesta pedagógica en su proyección, a la comunidad para que los habitantes tomen las precauciones necesarias para que se resuelva éste problema que tienen, y que está afectando su salud.

La elaboración de esta propuesta pedagógica es con la intención de que los compañeros maestros tomen cartas en el asunto, ya que es un problema general que se vive en cada grupo y con la ayuda de padres de familia y comunidad, autoridades locales y municipales se puede introducir en agua potable ya que servirá para disminuir el problema que perjudica la salud de los habitantes de la comunidad.

La finalidad es que padres y alumnos la pongan en práctica y que la purificación del agua ayude a la salud de los habitantes de la comunidad.

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

- 1.- Es determinante que el alumno sea capaz de comprender las necesidades que existen en su comunidad, para cooperar y tratar de solucionar los problemas que existen.
- 2.- La participación del docente es fundamental ya que orienta y forma al niño para su desarrollo integral, para satisfacer sus necesidades en su vida cotidiana.
- 3.- La escuela debe ir más allá del simple trabajo que realiza en el aula, y debe vincularse con la comunidad para resolver sus problemas.
- 4.- El aprendizaje de las ciencias naturales no sería válida si no resuelve problemas que aquejan a la vida del ser humano.
- 5.- A través de la enseñanza de las ciencias naturales se puede solucionar algunos problemas de salud.
- 6.- El agua para uso y consumo humano debe ser potable y ser purificada cuando sea necesario.

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

- CERO EN CONDUCTA. La enseñanza de las ciencias naturales, año 5 número 20 1990. pp. 64.
- IMTA. Chispa. Paseo Cuauhnahuac. Carretera Cuautla-Cuernavaca. Jiutepec Morelos. México 1991. pp.32.
- OCEANO. Diccionario enciclopédico ilustrado. Ed. grupo editorial. Colombia. 1989. pp. 1485.
- SARH IMTA. Instituto Mexicano de Tecnología del agua. Impreso en los talleres de Impresores Profesionales Tauro. Cuernavaca, Morelos. México 1991. pp. 6.
- SEP. Libro Para el maestro. Cuarto grado. México 1987. pp. 295.
- Plan Y Programas de Estudio Educación básica primaria. México 1993. pp.164.
- SEP. SEDUE. SSA. Introducción a la Educación Ambiental Y la Salud ambiental. México 1987. pp.242.
- U.P.N Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza. México 1990. pp. 248.
- Cuadernos de Cultura Pedagógica. Investigación educativa no. 6 pp.147.
- Escuela y comunidad. México. 1987. pp. 242.
- Problemas de educación Y Sociedad en México. México. 1988. pp.145
- Una propuesta Pedagógica para la enseñanza de las ciencias Naturales. México 1988. pp. 400.