

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD SEAD 142



PROPUESTA DESARROLLADA PARA LA CONCIENTIZACION DE
LA CONTAMINACION DEL AGUA, SU LIMITACION Y EFECTOS
QUE PRODUCE EN LA SALUD, EN LA ESCUELA URBANA No. 917
EN LA COLONIA HELIODORO HERNANDEZ LOZA,
GUADALAJARA, JAL.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACION BASICA
P R E S E N T A
MARIA SUSANA MARTINEZ SILVA

TLAQUEPAQUE, JAL.,

AGOSTO 1988

CONSTANCIA DE TERMINACION DEL
TRABAJO DE INVESTIGACION.

TLACUEPAQUE, JAL., 3 de AGOSTO de 1988.

C. PROFRA. MARIA SUSANA MARTINEZ SILVA.

P R E S E N T E :

Después de haber analizado su trabajo intitulado, "PROPUESTA - PARA LA CONCIENTIZACION DE LA CONTAMINACION DEL AGUA, SU LIMITACION Y EFECTOS QUE PRODUCE EN LA SALUD, EN LA ESCUELA URBANA 917 EN LA COLONIA HELICDORO HERNANDEZ LOZA, GUADALAJARA, JAL." opción Tesina, comunico a usted que lo estimo terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración de la H. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, a fin de que, en caso de proceder le sea otorgado el dictamen correspondiente.

A T E N T A M E N T E .



LIC. GUILLERMO LOPEZ ALVAREZ.
EL ASESOR.

c.c.p. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, para su conocimiento.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

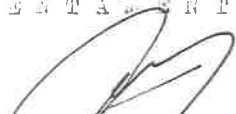
TLAQUEPAQUE, JAL., A 14 DE SEPTIEMBRE DE 1988.

C. PROFRA. MARIA SUSANA MARTINEZ SILVA.
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 "PROPUESTA DESARROLLADA PARA LA CONCIENTIZACION DE LA CONTAMINACION DEL AGUA, SU LIMITACION Y EFECTOS QUE PRODUCE EN LA SALUD, EN LA ESCUELA URBANA No. 917 -- EN LA COLONIA HELIODORO HERRANDEZ LOZA, GUADALAJARA, JAL., -- opción TESINA, a propuesta del asesor C. Lic. Guillermo López Alvarez, 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 .


PROFR. JAIME L. CORDOVA NUÑEZ.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
TLAQUEPAQUE

A MI FAMILIA:

Con cariño a mi esposo e hijos
por su comprensión y aliento
para continuar con mi
preparación.

A MIS MAESTROS ASESORES:

Por haber recibido de ellos su -
apoyo y orientación durante el -
tiempo de mi preparación en la -
carrera de Licenciatura en Edu -
cación Básica en la Universidad -
Pedagógica Nacional.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
I. FORMULACION DEL PROBLEMA	4
II. MARCO DE REFERENCIA	9
III. DEFINICION DE TERMINOS	14
IV. PROGRAMA DE ACTIVIDADES	30
V. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	35
VI. RESULTADOS	45
VII. LIMITACIONES	49
VIII. CONCLUSIONES	50
IX. SUGERENCIAS	51
BIBLIOGRAFIA	52
ANEXOS	53

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

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

Se ha llegado a un punto donde se es indispensable una -- transformación profunda de las sociedades para hacer frente a -- los problemas que tienen ante sí.

La educación debe ser abierta al cambio y desarrollar ar-- mónicamente las facultades del ser humano hasta lograr en él -- un ser plenamente desarrollado y equilibrado.

Es necesario despertar conciencia en los alumnos y comuni-- dad en general para evitar la contaminación ambiental. Creando-- condiciones óptimas para que el alumno desarrolle potencialida-- des investigando y conociendo la realidad natural y social del-- niño que es núcleo alrededor del cual gira el quehacer educati-- vo. Haciendo incapié que hoy, más que nunca es necesario encon-- trar soluciones inmediatas y accesibles al grave problema de la contaminación.

El presente informe académico se elaboró al desarrollarse la propuesta para la concientización de la contaminación al --- agua, su limitación y efectos que produce en la salud, (en la - Escuela Urbana No. 917 en la Colonia Heliodoro Hernández Loza).

El maestro por la actividad que desempeña esta comprome - tido a transformar su práctica.

Con la información que obtuve en la Universidad Pedagógi-- ca Nacional comprendí que el proceso enseñanza-aprendizaje se - dá interactuando socialmente existiendo una aplicación práctica y reflexiva en donde el conocimiento surge de la práctica.

Tratar que los alumnos tengan una visión diferente de lo-- que debe ser el mundo mediante una educación que sea construc - tiva y transformadora.

Así tanto el docente como el alumno tendrán innovaciones en el trabajo que realizan para lograr los cambios en la realidad. Para lo cual es necesario analizar las teorías pedagógicas que sean adecuadas para planear las actividades escolares y la metodología que se considere para lograr el objetivo propuesto.

En el presente informe menciono la teoría de Jean Piaget por considerarla la más indicada para tratar el problema de -- contaminación ambiental en la Colonia Heliódoro Hernández Loza y donde las actividades giran alrededor de las aportaciones de la psicología genética.

Con la teoría de Paulo Freire que propone una metodología de investigación participativa, es una alternativa a la práctica docente para llegar a ser constructiva y transformadora -- que responda a las necesidades de los alumnos y comunidad.

Mediante los instrumentos propios de esta metodología, - encuestas, entrevistas, diálogo. En la metodología participa-- tiva la educación es un proceso permanente de formación crítica de la realidad englobado al aspecto social.

La explicación sobre los términos que se relacionan al - tema de la contaminación me sirvió para tener más información- al respecto.

El proceso enseñanza-aprendizaje se da interactuando so- cialmente y es indispensable una constante comunicación entre- la comunidad y la Escuela ayudándose mutuamente que es lo que- se pretende mediante la educación.

El niño tiene oportunidad de construir su propio apren- dizaje dando lugar a la reflexión, análisis y libre expresión.

El maestro planea, programa y organiza las actividades -

escolares para que al realizarlas se logre el objetivo propues
to. Contando también con la participación de los padres de fa-
milia.

Además de todas aquellas actividades que se realizaron -
por el equipo de pasantes de la Universidad Pedagógica Nacio -
nal y así fue posible realizar el presente informe.

I. FORMULACION DEL PROBLEMA

I. FORMULACION DEL PROBLEMA

En las sociedades industriales más maduras ofrecen hoy - manifestaciones potentes de la falta de conciencia en lo que - respecta a la contaminación ambiental. Se presenta, en efecto - en todos los países empeñados en acelerar su desarrollo, pero - la forma en que se manifiesta la contaminación tiene que ser - distinta según sea el grado evolutivo en que esos países se en - cuentren.

La verdadera educación es aquella que se constituye en un verdadero factor de cambio, para lograrlo debe responder a las exigencias actuales y futuras de la sociedad y de los indivi - duos. El docente se enfrenta con los problemas educativos, cul - turales, sociales y políticos dentro del momento histórico que vive el país y la comunidad.

Ahora bien en lo que respecta a la contaminación ambien - tal de la Colonia Heliodoro Hernández Loza ubicada en la periferia de la Ciudad de Guadalajara y donde se localiza la Escue - la Urbana No. 917, donde el problema central fue la contamina - ción del agua, la limitación de este elemento y los efectos -- que produce en la salud. Dicho problema partió de las observa - ciones realizadas por los alumnos dentro de la Escuela y des-- pués en su comunidad para lo cual se realizaron unos cuestio - narios en donde participaron los padres de familia (Anexo 1 y - 2).

En otras ocasiones con entrevistas informales y aprove-- chando las reuniones de padres de familia para obtener la in-- formación necesaria para lograr mi objetivo propuesto que es - despertar la conciencia sobre el problema que es la contamina - ción ambiental., para formar una actitud de responsabilidad -- ante el problema.

En una de las reuniones estando en un clima de confianza con los asistentes llegaron a mencionar varios problemas que son de gran importancia a la comunidad.

Centraron luego su atención al problema de la contaminación del agua, su limitación y sus consecuencias en la salud, -- repercutiendo también en la enseñanza-aprendizaje. Para cubrir -- la necesidad de agua se recurre a la compra de este elemento --- que es distribuido por pipas procedentes de diferentes lugares:-- Zalatitisán, Parque de San Rafael, Presa Osorio, etc.

Al palpar el problema de la contaminación ambiental el -- propósito de mi problemática es hacer conciencia sobre la contaminación ambiental en la Colonia Heliodoro Hernández Loza.

Para que la práctica docente ayude a la colectividad y -- transformación debe tener presente el proceso básico para poder diseñar, ejecutar y evaluar proyectos.

A partir de las observaciones realizadas por los alumnos y mediante el diálogo que es comunicación en donde se apoya la -- acción y así poder llegar al problema que afecta a la comunidad. Es indispensable que el docente tenga conocimiento de su problemática que le impiden o detienen el proceso enseñanza-aprendizaje. Considero que la práctica docente se puede concebir como un proceso de investigación donde pueden participar los alumnos, -- padres de familia, maestros y si es posible toda la comunidad en general.

Comprometiéndolos a tomar conciencia del grave problema-- de la contaminación ambiental en la Colonia Heliodoro Hernández Loza, de lo contrario estarán invadidos por enfermedades gastrointestinales a consecuencia de que no funciona la red de agua -- potable y se consume el agua de las pipas estando esta contaminada. Con el agua de la pipa lavan y preparan sus alimentos y en -

algunas ocasiones se utiliza para beber. Cuando llega la pipa a distribuir el agua, ésta es depositada en tambos que están fuera de los hogares o reunidos en algún lugar estratégico de la calle para facilitar su distribución.

Las calles se encuentran sin empedrado por lo cual dificulta el tránsito a los automóviles, el carro recolector de basura y a las pipas. Una vez que se distribuye el agua, la mayoría de los tambos están descubiertos expuestos al polvo que como lo sabemos está también contaminado.

Para transportar dentro de sus hogares el agua, las personas introducen en los tambos cubetas que lo más seguro están con polvo y así el agua es utilizada para sus labores domésticas. Se han quejado algunas personas sobre el servicio de las pipas que en ocasiones traen el agua con mal olor y entonces no se puede utilizar ni siquiera para el aseo personal o de la ropa.

En lo que respecta a las tolveneras estas se originan porque las calles de la Colonia Heliodoro Hernández Loza no cuentan con empedrado y las amas de casa no pueden regar el frente de sus hogares. Ellas opinan que gastarían el agua innecesariamente pudiendo utilizarla para las labores dentro de su hogar.

Hay algunas personas que sí riegan el frente de sus casas pero utilizan agua sucia que se acumula en pozos contaminando más el ambiente.

El problema de la contaminación también afecta nuestra labor educativa en la Colonia Heliodoro Hernández Loza, ya que los alumnos muchas veces asisten sucios en su ropa y sin bañarse.

En algunos hogares no han conectado el drenaje, la explicación que dan es por la falta de recursos económicos, porque sí existe la red del drenaje, y así encontramos que en algunos hogares los lavaderos se encuentran fuera de sus casas -- de donde corre el agua sucia a la calle contaminando el ambiente.

Otro factor de contaminación de la Colonia Heliodoro Hernández Loza, es el mal olor que llega en algunos días y es más notable cuando llueve. Según comentarios de los alumnos y padres de familia esa contaminación del aire es a consecuencia de una industria procesadora de alimentos para aves que aunque no se encuentra cerca de la Colonia somos víctimas de esa contaminación.

En las colonias cercanas a la Colonia Heliodoro Hernández Loza ocurre lo mismo, esto lo concluyeron los alumnos ya que visitando a sus familiares coinciden en que el problema del mal olor y contaminación esta en todas partes puesto que las otras colonias padecen las mismas necesidades de la Colonia Heliodoro Hernández Loza, en donde esta ubicada la Escuela donde laboro.

Tanto la contaminación del agua como del aire producen efectos directos al medio ambiente amenazando la salud de los habitantes de la Colonia Hernández Loza.

La tarea que se presenta al maestro no es nada fácil y exige de él la mejor disposición para lograr concientizar a los alumnos y comunidad sobre la contaminación ambiental.

Al lograrse el objetivo propuesto y contando con el factor humano que es fundamental y condición necesaria para cumplir con lo propuesto y llegar a una concientización en la comunidad Heliodoro Hernández Loza, mejorando el medio ambiente, para lo cual es necesario realizar la investigación participa--

tiva en donde alumnos y padres de familia redescubran los problemas que los afecta y se comprometan a buscar solución al problema de la contaminación ambiental en la Escuela y la comunidad despertando conciencia ante el grave problema.

II. MARCO DE REFERENCIA

II. MARCO DE REFERENCIA

Es indispensable despertar en el educando el interés por las actividades que realiza, así podrá indentificar los problemas que le afectan en su vida y buscar la solución.

El problema que planteo parte de una necesidad sobre el mejoramiento del ambiente, como lo sabemos la contaminación es producida por varios factores: aire, basura, ruido, agua, afectando la salud de la comunidad de la Colonia Heliodoro Hernández Loza, y que repercute en el aprendizaje escolar.

El trabajo del docente dentro de la sociedad tiene como finalidad propiciar en las generaciones jóvenes el desarrollo de todas sus capacidades para analizar la situación actual en cualquier aspecto y sean capaces de lograr conocimientos con una actitud reflexiva y crítica.

Existen varias teorías pedagógicas para explicar como planear las actividades de aprendizaje y lograr que el niño llegue al conocimiento.

Analizando llegué a la conclusión de que la teoría más indicada para tratar mi problemática docente es la teoría de Jean Piaget, que menciona el medio ambiente y la relación con el niño y el conocimiento.

Eso permite una mejor ubicación a mi problema que se refiere a la ecología, específicamente a la contaminación ambiental.

El niño va elaborando el conocimiento sobre el mundo que le rodea basándose en su propia actividad y las etapas de construcción que atraviesa hasta llegar a un conocimiento objetivo.

En donde encuentro que mi problema tiene relación con los principios piagetanos:

1. Hay completa interdependencia entre un organismo vivo y el medio ambiente en que vive,
2. El organismo y el medio están involucrados en un proceso mutuo de acción y reacción,
3. Tiene que existir un balance o relación de equilibrio con la acción mental y social en intercambio de pensamiento y cooperación.

Piaget realiza algunas investigaciones a la psicología del niño en donde dice que la acción es de gran importancia ya que la escuela activa pide que el esfuerzo del alumno salga de él mismo y no por imposición.

El conocimiento es un proceso dialéctico de interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento que, a diferentes momentos de su desarrollo alcanza formas de equilibrio cada vez más estables, complejos y avanzados que integran y superan las anteriores.

La noción de interacción se refiere a la naturaleza misma de las relaciones entre el sujeto y el medio.

El sujeto actúa sobre el medio para transformarlo, pero a su vez, en su contacto se transforma así mismo.

Por su parte, el medio proporciona estimulaciones al sujeto y le presenta resistencia a sus acciones. Para Piaget el objeto existe pero solo podemos conocerlo a través de la actividad estructurante del sujeto.

Todo conocimiento está relacionado con las acciones del sujeto y para llegar al conocimiento es necesario que el niño actúe sobre los objetos y fenómenos naturales, abstrayendo sus propiedades y llega al conocimiento de los mismos.

La psicología genética nos proporciona amplia información sobre el mundo físico del niño que es el objetivo de la enseñanza de las ciencias experimentales durante los primeros años en la escuela primaria.

En las situaciones de experimentación libre en la que se les permite a los niños abordar problemas que les interesa comprender así como organizar y construir por sí mismos su experimentación, posibilitan y de hecho se presenta, un aprendizaje espontáneo en diversos campos del conocimiento.

La experiencia de objetos, de realidad física, es un factor básico en el desarrollo de las estructuras cognoscitivas.

La experiencia física consiste en actuar sobre los objetos y en derivar algún conocimiento por las acciones que se efectúan sobre los objetos.

La evolución del niño no consiste solamente en el desarrollo progresivo de las aptitudes innatas, sino especialmente en una real socialización que transforma cualitativamente su personalidad.

La autonomía es un proceso de educación social que tiene de enseñar a los individuos a salir de su egocentrismo para colaborar entre sí y someterse a las reglas comunes contribuyendo a la vez a la personalidad del alumno y su espíritu de solidaridad. La acción supone siempre un interés que la desencadena ya se trate de una necesidad y entonces se presenta en forma de un problema como consideré que es el problema de la contaminación ambiental en la Colonia Heliodoro Hernández Loza donde surgió partiendo de una necesidad.

Señala Piaget:

Por lo que se refiere a la inteligencia, la cooperación-

es una discusión conducida objetivamente fuera de la cual se -- origina la discusión anteriorizada, es decir la deliberación y -- la reflexión" (1)

La interacción social considerándola como desarrollo su -- pone un grupo humano en donde cada individuo contribuye al func -- ionamiento del grupo como un todo, compartiendo responsabili -- dades.

Relacionando lo anterior a mi problemática docente en -- donde hubo cooperación de alumnos, maestros, padres de familia -- en donde se adquirió un compromiso para el mejoramiento del am -- biente. Dice Piaget:

"Es importante que los maestros propongan a los niños -- materiales, situaciones, y ocasiones que les permitan progre -- sar. No se trata de dejar a los niños hacer todo lo que quie -- ran. Se trata de ponerlos frente a situaciones que plantean nue -- vos problemas que se encadenan unos a otros. Es necesario saber -- dirigirlos dejándolos en libertad" (2)

La labor del docente es formar una actitud de responsabi -- lidad a los integrantes del equipo de trabajo con respecto del -- problema de la contaminación de la Colonia Heliodoro Hernández -- Loza.

Paulo Freire con su teoría de la liberación auténtica -- que es la humanización en proceso, praxis que implica la acción -- y la reflexión de los hombres sobre el mundo para transformarlo -- así el educador y educando se transforman en investigadores crí -- ticos en el diálogo.

La educación es constantemente praxis con caracter re -- flexivo implica un acto permanente de descubrimiento de la rea --

- (1) BONFIL Castro Ma. Guadalupe. et. al. Bases Psicológicas, Mé -- xico. Universidad Pedagógica Nacional. 14 SEP. 1986. p.
- (2) MORENO Fernández Xochitl Leticia y Yolanda de la Garza López -- de Lara, Ensayos Didácticos. México. Universidad Pedagógica -- Nacional. SEP. 1985. p.

lidad, estando de acuerdo con la metodología participativa que tiene un enfoque educativo englobando el aspecto social.

Utilicé las formas e instrumentos que indican la metodología participativa entrevistas y cuestionarios por considerarlos adecuados a mi problema sobre la contaminación ambiental, - pues siendo así los más viables para obtener la información y - se adaptan mejor a la comunidad donde laboro.

De esta manera lograr la superación por medio del esfuerzo de la comunidad organizada al conducirlos en la participación en donde el equipo de trabajo estuvo formado por alumnos, - maestros, padres de familia y las autoridades que ayudaron al - mejoramiento del ambiente en la Colonia Heliodoro Hernández Loza, en donde se ubica la Escuela Urbana No. 917.

Relacioné los conceptos de Jean Piaget y Paulo Freire -- que me fueron útiles a encaminar las actividades realizadas para lograr el objetivo propuesto que es despertar conciencia sobre la contaminación ambiental.

Considero que las teorías antes mencionadas son suficientes y adecuadas para tratar mi problema al que buscamos las posibles soluciones.

III. DEFINICION DE TERMINOS

III. DEFINICION DE TERMINOS

El problema que estoy tratando es sobre ecología en el aspecto de la contaminación ambiental particularmente sobre la contaminación del agua.

Ahora bien, sabemos que la ecología (Del gr. oikos, casa y logos, tratado). Ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su medio.

La ecología estudia tanto la interrelación del organismo con el ambiente físico (luz, temperatura, salubridad, etc.)- como con el ambiente biológico (las relaciones con los demás organismos).

Suele dividirse en general, animal y vegetal y también en autoecología, dedicada al estudio de las relaciones del ambiente con un organismo aislado, y sinecología, cuando estudia las comunidades y complejos ecológicos.

El objeto inmediato de esta ciencia es el estudio de las comunidades de organismos y de condiciones físicas en que se desenvuelven; la reunión de la comunidad y su ambiente físico recibe el nombre de complejo ecológico o ecosistema.

El problema fundamental de la ecología es la determinación y estudio de las leyes de la comunidad, tanto desde un punto de vista descriptivo como de su evolución a través del tiempo; el cambio y evolución de las comunidades se denomina sucesión ecológica. El término ecología fue creado en 1888 por Heackel (ecology) y su sistematización explícita como ciencia es relativamente moderna; la ecología considera los fenómenos vitales en su mayor generalidad.

Su desarrollo ha contribuido a completar muchas ciencias

biológicas: genética, evolución sistemática, etc. Desde un punto de vista práctico, proporciona una base científica a numerosos problemas agrícolas (conservación de bosques, incremento del rendimiento de los suelos), ganaderos, protección de la naturaleza, racionalización de la industria pesquera, etc.

La ecología humana es una disciplina técnica y científica que estudia las relaciones e interrelaciones de los seres humanos con su ambiente y entre ellos.

En los últimos tiempos la ecología humana ha tenido gran desarrollo a partir de la conciencia que progresivamente ha tomado la sociedad en casi todos los países, con relación al deterioro y destrucción del medio ambiente a consecuencia de la aplicación incontrolada del progreso técnico.

En ese sentido los problemas de la contaminación atmosférica y agua, de los efectos de la química en los vegetales de la destrucción sistemática del paisaje natural constituyen otros tantos elementos de una perspectiva de ecología humana.

El agua es un elemento que forma parte del ambiente físico en un ecosistema es un cuerpo líquido, transparente, inodoro, incoloro e insípido en estado de pureza, compuesto de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno.

En 1781 Cavendish obtuvo agua quemando hidrógeno en el aire. Lavoisier verificó la composición y le sirvió de base para verificar el concepto de cuerpo puro al destilarla y no variar sus propiedades.

La composición centesimal fue determinada exactamente por W. Morley.

Muy abundante y diversamente repartida en la naturaleza,

es el medio en que se realizan la mayoría de los procesos químicos. En estado gaseoso (vapor de agua) está formada por moléculas inferiores a la crítica 374°C ., se unen a las moléculas mediante enlace de puente de hidrógeno formando agua líquida.

La densidad es máxima a 4°C ., valor que se toma como unidad, al disminuir más la temperatura decrece la densidad a 0°C el agua pasa a estado sólido, el hielo posee menor densidad debido a los espacios huecos existentes entre las moléculas de agua, flota sobre el mar impidiendo así la solidificación de los fondos marinos.

Propiedades físicas:

a) A 760 mm Hg de presión, es un líquido incoloro, inodoro e insípido si está entre cero y 100 grados C.

b) A dicha presión, el agua se congela a cero grados C y se convierte en vapor a los 100 grados C.

c) Es la sustancia de mayor capacidad calorífica; es decir, la que necesita más calor para aumentar un grado C su temperatura a la cantidad de calor necesaria para este aumento de temperatura se le llama caloría.

d) Su calor específico es de una caloría.

e) Al convertirse en vapor, un litro de agua de 1700 --- litros de vapor.

Propiedades químicas:

a) Es una sustancia muy estable, o sea que no se descompone fácilmente por la acción del calor. Soporta sin descomponerse temperaturas de 2500°C .

b) Está formada por hidrógeno y oxígeno en las proporciones de 1:8 en peso y 2:1 en volumen.

c) Su fórmula es, en cada caso H_2O .

d) Su masa molecular es 18.016 su nombre químico es protóxido de hidrógeno.

Clasificación de las aguas:

Telúricas: Las que existen en la superficie de la tierra o subterráneas.

Según su origen:

Meteóricas: las que provienen de un meteoro lluvia, nieve o granizo.

Potables: las que sirven para el consumo humano.

Según su uso:

Las que ocasionan daño a la salud (venenosas)

Calientes, usadas en medicina.

No potables (termales) duras, contienen sales de Ca, y Mg en exceso.

Las que usan en las industrias (industriales)

El agua potable es la que sirve para la alimentación y - debe llenar ciertos requisitos:

- a) Ser limpia y fresca
- b) No contener olor, color ni sabor
- c) No tener materia orgánica en suspensión ni en solución
- d) No contener microorganismos patógenos
- e) No cortar el jabón
- f) Facilitar el cocimiento de las legumbres
- g) Contener determinada cantidad de sales, NaCl, KCl, Mg Cl₂ Na₂ SO₄ y sales de Fe y Ca, etc., todas estas, -- en una proporción que no exceda de 0.25 g por litro.

Las aguas naturales, procedentes de ríos, lagos, mares, etc., llevan materias en suspensión sales disueltas y microorganismos, por destilación se obtiene agua pura. El agua de lluvia prácticamente lo es y apenas contiene sales disueltas.

Aguas duras cuando llevan más de 0.001 molar en iones -- calcio y magnesio, no sirven para cocer legumbres y no dan --

espuma con el jabón. La dureza puede ser temporal debido a bicarbonatos que desaparecen por ebullición.

Agua de pie. Agua corriente como la de las fuentes o manantiales.

Agua dulce. La de ningún sabor, por contraposición a la de mar o a las aguas minerales.

Agua mansa. Corre tranquila y apacible.

Agua viva. La que mana y corre naturalmente.

Aguas alumbradas. Las que salen a la superficie por el esfuerzo del hombre.

Aguas falsas. Las que se encuentran cabando o perforando la tierra y no son permanente.

Agua alcalina. La que contiene carbonatos alcalinos.

Agua carbonilla. la que tiene disuelta carbono.

Agua cruda. LLeva mucho yeso, endurece las legumbres que se cuecen en ella y dificulta la digestión.

Agua delgada. Tiene disuelta una cantidad muy pequeña de sales.

Agua mineral. Bicarbonatada alcalina.

Agua dura o gorda. Gran cantidad de sales principalmente yeso.

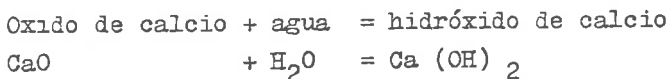
Agua sulfurosa. Tiene disolución ácido sulfhídrico.

Agua termal. La que en todo tiempo brota de manantial-- con temperatura superior.

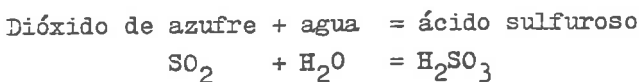
Aguas minerales. Naturales que poseen diferentes propiedades medicinales debido a las sales que contienen, se clasifican en cloruradas, cuyo elemento principal es el cloruro sódico.

Aguas sulfuradas. Contienen sulfuros o ácido sulfhídrico.

El agua reacciona con los óxidos metálicos y forma hidróxidos



El agua se combina con los óxidos no metálicos y forma ácidos



El ciclo hidrológico. Se conoce como ciclo hidrológico - el proceso por el cual el agua circula continuamente del mar a la atmósfera, de ésta a la tierra y nuevamente al mar.

Anualmente, dicho proceso mueve cerca de 395,000 KM³ de agua; el 85% es extraída de los océanos por el calor del sol, - que evapora el líquido que se encuentra en la superficie. El -- resto, unos 70,000 KM³ se evapora de ríos, lagos, suelo húmedo- etc., la transpiración de las hojas de las plantas aportan una parte importante. Fue el astrónomo inglés Edmund Halley (1656-- 1742) el primero en explicar de un modo satisfactorio la forma- en que se recuperan los depósitos subterráneos que originan -- manantiales, ríos y otros depósitos terrestres.

La cantidad de agua existente en nuestro planeta ha sido

siempre la misma, los volúmenes de agua que se mueven a través del ciclo hidrológico son igualmente los mismos. Localmente la cantidad de agua disponible puede variar cuando se producen alteraciones atmosféricas que originan sequías o períodos de humedad extrema.

Si los océanos ocupan cerca de $3/4$ partes de la superficie terrestre, es natural que sean por ello los mayores receptores de agua que se eleva a la atmósfera.

Una serie de factores externos al ciclo hidrológico impiden la uniforme distribución del agua en tierra firme. Estos factores son básicamente: vientos, tasa de evaporación y obstáculos topográficos.

La vida tal como la conocemos en nuestro planeta, está estrechamente ligada al agua. La organización del protoplasma y las membranas celulares nos indica que el agua ha jugado un papel fundamental en su origen, funcionamiento y evolución. El agua es el medio en el cual tienen lugar las reacciones y procesos químicos celulares como la respiración, la fotosíntesis la síntesis de componentes celulares y, en general, todos aquellos en que participan enzimas.

El agua es el vehículo en que se transportan sustancias dentro de la célula, entre las diferentes células de un organismo y entre el organismo y el medio externo. El agua es indispensable para todos los procesos ligados con la reproducción de los seres vivos.

Fisiológicamente el agua es el componente más abundante de los seres vivos en el hombre alcanza 60 y 70% y en algunos animales como las medusas el 95% del peso total incluyendo a las plantas.

El agua en el organismo humano tiene dos orígenes: 1. -- la ingerida en los alimentos y bebidas, para el correcto funcionamiento del organismo es necesario beber cuando menos un litro de agua potable al día, además de la que en forma natural contienen los alimentos. 2. La que se forma en el mismo organismo por los procesos oxidativos.

El agua que escapa del cuerpo por la transpiración y la excreción de orina arrastra al exterior del organismo una serie de sustancias producidas durante el metabolismo de las proteínas y otros alimentos cuya acumulación por encima de ciertos límites en el interior del cuerpo puede resultar muy tóxica. Estas sustancias son: la urea, el ácido úrico, la urobilinas, el cloruro de sodio y otros compuestos. Por esta razón, la necesidad fisiológica de agua puede variar de acuerdo con la temperatura externa y el tipo de alimentos que se han ingerido. Esto afecta la sed, que es la manifestación consciente de las necesidades de agua que el organismo tiene.

Una de las problemáticas de la actualidad es la contaminación como sabemos es un cambio indeseable en las características físicas, químicas, o biológicas de nuestro aire, tierra y agua que afectan perjudicialmente a la vida humana.

Son contaminantes los residuos de las cosas que hacemos, usamos y desechamos. La contaminación es indudablemente el factor limitativo más importante para el hombre. Es difícil poner un precio al costo de la contaminación, pero está claro que la contaminación coloca una carga sobre los hombros de la sociedad; 1) por la pérdida de recursos debido a explotación innecesaria despilfarradora, 2) por el costo de abatir y controlar la contaminación, 3) por el costo en salud humana.

La conservación de la salud es una de las más altas aspiraciones del hombre. Siendo el agua un recurso esencial pa--

ra los seres vivos; su contaminación afecta a grandes sectores humanos, por lo que debe ser protegida para necesidades actuales y futuras.

Es importante conocer todas las fuentes principales de contaminación del agua. En primer lugar pueden mencionarse, en forma general, los desperdicios industriales y municipales, los escurrimientos de fertilizantes que arrastran los ríos y sus afluentes. Estos recogen desperdicios industriales de las grandes y populosas ciudades.

Los contaminantes sólidos más frecuentes son los productos orgánicos está en la serie de polvos, hollín, desechos de industrias, desechos de los rastros, basura, residuos sólidos de aguas negras y otros.

Las fuentes de contaminación orgánica, grasosas y aceitosas son: los dehechos de refinerías, gasolineras, talleres mecánicos, fábricas de aceite, residuos aceitosos de aguas negras, residuos de industrias de productos alimenticios, desechos de fábricas o talleres de pintura, de curtidurías, derivados lácteos, fábricas de jabón, etc.

Entre los contaminantes sólidos minerales o inorgánicos existen algunos muy peligrosos por su elevada concentración y proceden de residuos metálicos, cenizas, lavado de autos, residuos de constructoras, pavimentos, tolvaneras, desechos de ingenios, etc. Las partículas tóxicas que contaminan las aguas según su composición química, producen diversos efectos nocivos; algunos dificultan las oxidaciones al disminuir las concentraciones de oxígeno en las aguas, tales como:

el permanganato de potasio,

el contenido de sulfatos,

las concentraciones de cloruros cuando el contenido de cloro es superior al tolerado;

las cantidades de nitrógeno amoniacal,
los residuos de detergentes.

Los efectos de estas sustancias pueden manifestarse en zonas de abundante vegetación acuática donde originan depósitos sólidos sedimentarios que evitan o disminuyen la función clorofílica.

Estos contaminantes aumentan la turbidez de las aguas, alterando su composición, lo cual daña seriamente a las comunidades biológicas provocando así un desequilibrio ecológico.

Atendiendo a este aspecto tan importante y para que los alumnos de la Escuela Urbana No. 917 y la comunidad estén conscientes sobre el problema del agua contaminada sus consecuencias en la salud y en el aprovechamiento escolar, se tomaron muestras de agua de pipa que es la que consume en la comunidad Heliodoro Hernández Loza. Del análisis físico-químico que se hizo en las muestras de agua que llevé al laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara, se comprobó que el agua contiene gran cantidad de sólidos (ver anexo No. 3).

En el laboratorio de análisis bacteriológicos los resultados del agua indican que está contaminada con organismos coliformes encontrándose la *Endamoeba Coli* y *Endamoeba Histolytica* (ver anexos Núms. 4 y 5).

En el hombre parasitan animales microscópicos que reciben el nombre de protozoarios. Entre los protozoarios más frecuentes en el hombre se encuentran las amibas. De ellas la que causa más daño al hombre es la *E. Histolytica* que vive en el intestino grueso, especialmente en el ciego y el apéndice, que provoca una grave enfermedad llamada disentería tropical o amibiana. También puede producir un absceso en el hígado. La *E.*

Histolytica se adquiere tomando agua impura a donde hayan llegado filtraciones con materias fecales cargadas de quistes, o también comiendo verduras crudas y regadas con esa agua.

Otra amiba que parasita en el intestino es la E. Coli, - se adquiere al tomar agua impura o verduras que no han sido lavadas o regadas con aguas contaminadas. Esta amiba se alimenta con los residuos que halla en el intestino, por lo que sólo --- cuando se encuentra en grandes cantidades ocasiona perjuicios - al hombre.

Se han presentado algunos casos de fiebre tifoidea en -- la Colonia Heliodoro Hernández Loza, esta enfermedad es produ-- cida por el bacilo de Eberth. La bacteria que la ocasiona tiene la forma de un bastoncito y está cubierta por pestañas muy fi - nas. Se encuentra en los excrementos y en la orina de los enfermos. Cuando las cañerías están rotas o cuando no existe el ave-- namiento, las filtraciones con esas bacterias llegan a contami-- nar las aguas. Las plantas de hortaliza, regadas con aguas con-- taminadas y las verduras crudas y sin lavar pueden al ser inge-- ridas ocasionar la fiebre tifoidea.

El bacilo de Eberth es muy resistente perdura durante -- varios meses en el suelo, agua o excremento, los enfermos aún - después de algún tiempo de haber sanado, pueden contagiar a --- sus familiares.

Existen procedimientos para purificar el agua destinada-- al consumo humano que deben ponerse en práctica siempre que se-- sospeche que el agua puede estar contaminada por microorganismos patógenos. Los procedimientos más empleados son: la clori-- nación, el filtrado, la ebullición y la adición de otras sustan-- cias microbiocidas.

La clorinación consiste en añadir al agua pequeñas canti-- dades de ácido hipoclorínico, un poderoso microbicida que en pe -

queñas cantidades no causa daño a la salud humana. Es importante tener en cuenta que el agua clorinada va perdiendo con relativa rapidez el cloro que contiene, por lo que puede volver a contaminarse fácilmente en las tuberías, tinacos, y recipientes en los que se almacena antes de consumirse.

La clorinación es el método de purificación más empleado en las grandes urbes del mundo. Tiene el inconveniente de que el cloro le da al agua un sabor peculiar que a algunas personas les resulta desagradable.

El filtrado consiste en hacer pasar el agua a través de materiales porosos como la porcelana o la arena, los poros deben ser muy pequeños para que impidan el paso de los microorganismos y la materia orgánica en suspensión.

Existen filtros que pueden adaptarse a la tubería en los hogares y otros que se emplean en el medio rural cuando se carece de agua corriente entubada. En todos los casos, el filtrado solamente es aplicable en pequeña escala y no se emplean para tratar grandes volúmenes de agua.

La ebullición es un procedimiento de purificación muy eficiente, ya que asegura la eliminación de todos los microorganismos que el agua pueda contener.

Las aguas que ya han sido utilizadas en el hogar y en la industria y que por ello mantienen materia orgánica, desechos humanos, jabones y otros residuos domésticos e industriales se denominan aguas negras. Su eliminación representa un problema considerable, estas aguas llevan multitud de microorganismos patógenos y sustancias tóxicas para el hombre, las plantas y los animales. Estas aguas reciben un tratamiento que consiste en eliminar los contaminantes tóxicos antes de la salida a través de los tubos colectores o medios de control.

Una vez tratadas las aguas se puede programar el uso a - que se destinan las aguas residuales para su reutilización en la generación de energía, riego, etc.

Con la importancia que representa la contaminación del - agua debo tener presente que el problema que traté en la Escuela Urbana No. 917 partió de una necesidad en la Colonia Helio--doro Hernández Loza.

Para tratar el problema ubiqué las actividades que marca el programa de la Secretaría de Educación Pública de los dife - rentes grados de la Escuela Primaria en las áreas de Ciencias - Naturales y Educación para la Salud y con base en la teoría de- Jean Piaget porque menciona el medio ambiente y la relación con el niño y el conocimiento.

Para Piaget, los tres términos del conocimiento son: el- sujeto (s) y su actividad (sujeto cognoscente), las estimula -- ciones del medio (objeto del conocimiento) y los mecanismos de- interacción, entre el organismo y el medio que lo rodea (s o).

La noción de interacción se refiere pues a la naturaleza misma de las relaciones entre el sujeto y el medio en tanto que proceso dialéctico permanente. El sujeto actúa sobre el medio - para transformarlo, pero a su vez, en su contacto se transfor - ma asimismo. Por su parte, el medio proporciona estimulaciones- al sujeto y le presenta resistencias a sus acciones. Para Pia - get, el objeto existe pero solo podemos conocerlo a través de-- la actividad estructurante del sujeto. El conocimiento es indi- sociable de la acción misma y elabora a través de un conjunto ÷ y de acciones del sujeto sobre el medio que toman en considera- ción, a su vez, los datos del medio, organizándose así de mane- ra óptima los intercambios. Así pues, el conocimiento toma la - forma de una verdadera construcción.

La noción de construcción de la teoría piagetiana es --

fundamental y hace referencia tanto al papel de la actividad -- del sujeto (estructurada en función de sus esquemas de razona -- miento y de sus adquisiciones anteriores, que a su vez son --- transformados en el juego de interacciones con el medio), como el carácter progresivo de la elaboración de las estructuras del conocimiento: lo adquirido en un momento dado se conserva para -- al mismo tiempo se modifica lo suficiente para ser integrado en un nivel superior, más complejo, que lo supera y abre nuevas po -- sibilidades. Este proceso se desarrolla indefinidamente llegan -- do en diferentes momentos a niveles óptimos de funcionamiento -- que constituyen ciertos estados de equilibrio.

Los procesos de interacción son regulados por un mecanis -- mo que Piaget llama equilibración y que constituye un tercer con -- cepto epistemológico y psicológico fundamental.

Las estructuras cognoscitivas del sujeto estarán pues de -- finidas por estados sucesivos de equilibrio (en la cuenta de -- un proceso de requilibración permanente) y el progreso o el de -- sarrollo como el resultado necesario de un proceso de construc -- ción y de interacción permanente entre el sujeto y el medio.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Pri -- maria se pueden lograr con las ideas fundamentales de los tra -- bajos de Piaget en su aplicación a la escuela.

La enseñanza debe partir siempre de la actividad inves -- tigadora del alumno.

El alumno debe poder experimentar, confrontar sus repre -- sentaciones iniciales con una realidad que le responda, obtener nuevas informaciones de ellas, etc.

Debe poder discutir libremente con sus compañeros los -- resultados de su actividad exploratoria y experimental, para -- confrontar los diferentes puntos de vista.

La participación activa de los alumnos en el trabajo ex -- perimental.

Los conceptos deben estar anclados en un trabajo de elaboración experimental por parte de los niños.

El niño debe poder buscar personalmente en los libros, - hacer consultas, etc., para las informaciones que requiera.

El maestro debe favorecer la actividad investigadora -- del niño, proporcionando material, planteando problemas, fomentando discusiones entre los niños, etc.

Al analizar la metodología de Paulo Freire la consideré- adecuada y suficiente para tratar mi problema de contaminación- ambiental en la Colonia Heliodoro Hernández Loza, por lo si --- guiente:

El profesor es un ser social y con la metodología parti- cipativa, su problemática como sujeto histórico se resuelve a - partir de su comprensión de las relaciones sociales reales y de las formas de actividad que establece con los demás hombres.

Lo anterior implica una manera de conocer e interpretar- el mundo en general y el mundo educativo en particular.

En este sentido, la investigación participativa, por ser- formadora, al permitir el análisis de los problemas y situacio- nes concretas y por ser permanente, en cuanto a que los resul- -- tados no son definitivos ni acabados, se presenta como la es -- trategia del vínculo docencia-investigación.

La aportación de Freire acerca de la educación liberado- ra es fundamental en la construcción de una Didáctica alternati- va. El conocimiento y la comprensión de la práctica educativa - no se da de una manera contemplativa sino a través de una ac -- ción y participación transformadoras.

El aprendizaje grupal queda comprendido en una pedagogía de la conciencia colectiva en donde se destaca el nexo de la --

conciencia individual y de la actividad que los sujetos en ---
 cuestión despliegan, así como de su interrelación como sujeto -
 a través de su actividad con la realidad social (praxis)

La participación activa de la población se expresa:

- 1) La formulación de los objetivos de la investigación.
- 2) La definición de los temas y problemas a investigar.
- 3) La recolección de (una parte o el total de) los datos.
- 4) Análisis de los mismos
- 5) La interpretación del significado de la nueva informa-
 ción.
- 6) La formulación de las prioridades.
- 7) La identificación de los recursos internos y externos
 a la comunidad.
- 8) La programación de las acciones.
- 9) La evaluación permanente de las acciones.
- 10) Planteamiento de nuevos requerimientos de información
 forma y acción.

El trabajo grupal, significa entonces, un intercambio --
 de experiencias, de conjunto de individuos que reconociéndose-
 en las mismas necesidades y problemas optan por acrecentar cua-
 litativamente las experiencias para una transformación de la --
 realidad.

Aprendizaje-investigación son dos momentos dialéctica --
 mente relacionados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El papel de la investigación juega en el proceso tiene -
 su fundamentación en el presupuesto de que el conocimiento sur-
 ge de las necesidades concretas de los sujetos participantes --
 en el proceso. Karel Kosik afirma que el hombre se crea asimis-
 mo por medio de su praxis. El conocimiento que surge de la prác-
 tica debe volver a ésta, para ampliarse y así poder interpretar
 y transformar el mundo.

IV. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

IV. PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Para planear, programar y organizar las actividades escolares, se atenderá primero a los intereses del niño, cumpliendo con los contenidos que la Secretaría de Educación propone para los diferentes niveles escolares a través de los programas establecidos, en el área de Ciencias Naturales y Educación para la Salud, en el 6° grado de primaria.

Los objetivos y las actividades proporcionan al maestro los elementos pedagógicos fundamentales para orientar la realización de su labor educativa. Las actividades que presento a continuación están encaminadas a dar posibles soluciones al problema de la contaminación ambiental en la Colonia Heliodoro Hernández Loza y en la Escuela Urbana No. 917.

Objetivo General:

Concientizar para evitar la contaminación del agua y los efectos que produce en la salud.

Objetivos particulares:

1. Reconocer algunos problemas de la salud que son provocados por la contaminación.
2. Reconocer los elementos que contaminan el agua y el daño que se produce en la salud.
3. Reconocer algunas causas y síntomas de las enfermedades como consecuencia de la contaminación del agua .
4. Promover la participación individual y colectiva para mejorar las condiciones de su comunidad.
5. Aplicar medidas para prevenir la contaminación del agua y los alimentos.

Objetivos específicos:

- 1.1. Reconocer las características de algunas enfermedades a causa de la contaminación.

1.2. Conocer las vías de entrada de gérmenes al organismo.

2.1. Relatar lo que es el agua y cómo llega a su casa.

2.2. Comente que la contaminación por microbios en el agua no potable causa daños a la salud.

2.3. Identificar la forma en que contamina el agua.

3.1. Identifique algunas enfermedades intestinales sus causas y síntomas.

4.1. Reconocer la importancia de la participación por manete individual y colectiva en la prevención y disminución de la contaminación ambiental.

5.1. Identificar los medios para prevenir la contaminación de agua y alimentos.

5.2. Reconocer que la salud es necesaria para el buen desarrollo de las actividades humanas.

Actividades:

1.1.1 Comente algunas causas por las que se producen las enfermedades llevando un registro. Investigue el término - contaminación.

1.2.1 Realice un cuestionario en su familia anotando lo que indica el objetivo llevando la información al salón y así se hacen los comentarios al respecto.

2.1.1 Investigue lo que es el agua. Haga comentarios por equipo sobre su investigación.

2.1.2 Realice un texto donde describa la importancia de este elemento y la forma en que llega a su casa.

2.2.1 Conocer las características que debe tener el agua potable.

2.2.2 Investigar las enfermedades que puede adquirir al tomar agua no potable.

2.2.3 Observe un recipiente con agua de aljibe y otro con agua hervida para notar su diferencia, comentar y anotar sus observaciones.

2.2.4 Llevar un frasco con agua de pipa y lienzo y otro

frasco vacío.

2.3.1 Mencione las formas de contaminación de agua. Al hacer la observación hacia donde va el desagüe de sus aguas.

2.3.2 Realice un experimento sobre una planta de frijol regada con agua que contiene residuos de detergente, observando y anotando.

3.1.1 Investigue cuáles son las enfermedades intestinales más frecuentes en su familia, sus causas y síntomas. Los resultados comente y relacione las causas con la higiene personal y el saneamiento ambiental.

3.1.2 Elabore un cartel representando el resultado acerca de la investigación sobre las enfermedades intestinales causas y efectos que produce en la salud.

4.1.1 Investigue cuáles son las condiciones de salud de su comunidad y si estos son adecuados.

4.1.2 Realizar campañas de aseo en la escuela.

5.1.1 Investigue y comente qué medidas se deben utilizar en la Escuela, casa para prevenir la contaminación del agua.

5.1.2 Elabore carteles con medidas preventivas propuestas para prevenir la contaminación del agua y alimentos.

5.2.1 Investigue con sus vecinos y familiares, como influye la salud en la realización de sus actividades. Registrando las enfermedades más frecuentes.

5.2.2 Participe en una campaña para potabilizar el agua por la forma de ebullición o cloración. Limpieza periódicamente de los aljibes.

Además de las actividades escolares programadas de las que menciono anteriormente en donde participaron el Director Jesús Camacho Correa, los maestros y alumnos. Para poder cumplir con el objetivo general fue indispensable la colaboración de los padres de familia y aquellas personas que con su preparación dentro de su especialidad me fueron de gran apoyo para elaborar el presente informe.

El maestro asesor de la Universidad Pedagógica Nacional Guillermo López Alvarez, Ing. Química Julia E. Cabrera Alvarez, Ing. Luis Caleb Soto Ortíz, Química Farmacobióloga Ana Bertha-Montiel Falcon, Dr. Ivan Delgadillo Valenzuela, Ing. Químico — Fausto Becerra Bracamontes, Ing. Químico Eduardo Fernández Escartina.

El programa de estudios que marca la Secretaría de Educación Pública para realizar las actividades escolares reforzando los aspectos formativos del alumno con el fin de lograr una educación integral. El libro del alumno. Otro recurso: material fue la elaboración de encuestas para así obtener los datos necesarios.

Durante la campaña de aseo los carteles y gráficas, láminas con temas sobre los hábitos de aseo.

Recortes de periódico, reportajes o fotografías lo mismo que libros que tenían en sus hogares con relación al tema de la contaminación.

AGENDA DE TRABAJO

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Elección del problema	X						
Elaboración del plan de trabajo	X						
Propuesta para la concientización de la contaminación del agua, su limitación y efectos que produce en la salud.		X					
Formulación del problema		X					
Marco de referencia		X					
Definición de términos			X				
Programa de actividades		X					
Descripción de actividades					X		
Resultados y limitaciones					X		
Conclusiones y sugerencias					X		
Organización y análisis del material recopilado					X		
Redacción del informe (borrador)						X	
Corrección del borrador						X	
Redacción final						X	
Presentación del informe							X

V. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

V. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

Las actividades escolares se realizaron de la siguiente manera para dar cumplimiento al objetivo general.

Actividad del objetivo específico 1.1

Investigaron en el diccionario la palabra contaminación y partiendo de la observación los alumnos anotaron lo que consideraron contaminante al medio ambiente, para lo cual se realizó un recorrido primero en su Escuela y sus alrededores. Reunidos en equipo comentaron sus anotaciones. En algunas de las observaciones a los niños les inquietó saber de dónde procedía un mal olor que en ocasiones invade la Colonia Heliodoro Hernández Loza donde se encuentra la Escuela Urbana No. 917 y las colonias vecinas, como la Colonia Bethel, Colonia el Zalate, Colonia Jalisco y Colonia Lomas del Gallo.

Los niños preguntaron a sus familiares, llevaron la información a la Escuela, así organicé una excursión con dos equipos de 5 alumnos cada uno. La salida fue de la Escuela hacia el periférico, ahí abordamos un autobús que se dirige a Tonalá, -- en el camino se encuentra una industria procesadora de alimentos para aves.

Fuimos bien recibidos, después de explicar al encargado del personal el motivo de nuestra visita, nos condujo a los lugares que dentro de la industria no había peligro. Al mismo tiempo recibimos una amplia explicación sobre el funcionamiento de la maquinaria que utilizan para procesar los materiales que provienen de curtidurías, plumas de aves, etc., que después de recibir el tratamiento adecuado se transforman en una especie de harina de color negro que sirve para alimento de aves, después es analizada en el laboratorio.

Pasamos a conocer el laboratorio y la Ing. Química nos explicó que el producto pasaba por unas pruebas y si no se consideraba de calidad el producto no era distribuido. Luego nos explicaron que el mal olor que llega a las colonias cercanas es -- consecuencia del descuido por parte de los empleados cuando es -- tán en proceso los materiales.

Los equipos que participaron en esta excursión dieron -- a conocer a los demás compañeros sus observaciones y redactaron -- un texto. Después pasaron a los demás grupos para informarles -- del tema de contaminación.

Los maestros en sus grupos me auxiliaron para dar una -- mejor explicación a sus alumnos sobre el tema.

Actividad del objetivo específico 1.2

Realizaron un cuestionario con su familia anotando las -- causas de algunas enfermedades padecidas. Esta información fue -- comentada en la clase para así detectar las diferentes formas en -- que entran los gérmenes a nuestro organismo. Apartando las enfer -- medades por contagio, hereditarias, infecciones, etc., elabora -- ron un texto.

Actividad del objetivo 2.1

Se discutió en el grupo sobre los elementos más impor -- tantes que forman parte de nuestra vida diaria, elementos que la -- naturaleza nos proporciona a todos y entre estos elementos se -- mencionó al agua. Se les dejó que investigaran de qué elementos -- esta compuesta el agua y mencionaron la importancia de la misma.

Al día siguiente se reunieron en equipos de 5 integran -- tes y el representante de cada equipo reunió la investigación de -- cada uno de los integrantes, cada equipo expuso la importancia --

de este elemento, describió un texto exponiendo la forma en que llega a su casa. Después varios alumnos leyeron sus trabajos. - Investigaron los alumnos las características que debe tener el agua potable. Realizaron un cuestionario en sus familias sobre las enfermedades que han padecido. Con la información aportada, separamos las enfermedades intestinales de las otras. Así los niños comentaron sobre la causa que ocasiona las enfermedades intestinales llegaron a concluir que era por ingerir agua no potable.

Algunos alumnos llevaron a clase un frasco con agua de pipa y otro frasco con agua de pipa pero hervida. Se continuó con los comentarios sobre la mejor forma de conservar la salud y llegando a la conclusión que era mejor hervir el agua y así evitar enfermedades. Con el agua que no era hervida hicimos otra actividad la vaciaron a un frasco vacío pero utilizamos un lienzo como sedazo, observaron como quedó el lienzo con residuos de tierra que es lo que a simple vista vemos, explicaron que además el agua contiene algunos sólidos que se pueden eliminar con un filtro, el problema en el agua contaminada son las bacterias que también las podemos eliminar por medio del método de ebullición. Se hicieron comentarios y donde los alumnos hicieron referencia de nuevo sobre las enfermedades intestinales. -- Elaboraron después un texto.

Actividades del objetivo específico 2.3

Se les dejó a los niños que investigaran lo que es un contaminante, posteriormente explicaron en el grupo los diferentes contaminantes que existen, específicamente contaminantes que dañan el agua. Se les dejó como actividad para sus casas que investigaran de dónde viene el agua que utilizamos y hacia dónde se dirige. Al día siguiente se les pidió a unos niños que expusieran su investigación; llegando a la conclusión que todos nuestros desechos llegaban a diferentes lagos, ríos que poco a-

se iban dañando, se les pidió a los niños que elaboraran un texto dando algunas medidas o prevenciones para evitar que el agua sea más contaminada. Se realizó otro experimento para la observación de los efectos que produce en una planta de frijol el regarla con agua contaminada con residuos de detergente. Para lo cual los niños llevaron al salón de clase, plantas de frijol que se regaban con el agua antes mencionada y otras plantas con agua sin detergente. Se observó varios días los resultados de las plantas, llegando a la conclusión que las plantas que tenían el detergente no crecían. Los niños anotaban en sus cuadernos sus observaciones. Elaboraron un dibujo antes del experimento y otro al terminar el experimento, elaboraron también un texto.

Actividad del objetivo específico 3.1

Aprovechando la ocasión que se presentó con un alumno al sentirse indispuesto con un dolor de estómago. Le pregunté sobre los alimentos que había ingerido por la mañana y mencionó que se desayunó unos taquitos en la esquina de su casa. Le pedí describiera a la persona que los vendía y cómo era el lugar donde se localizaba. Todo el grupo estaba pendiente de su explicación que fue la siguiente: la persona que hacía los taquitos también manejaba el dinero, hacia un lado había un charco de agua sucia, los platos los sumergía en una cubeta con poco jabón y los secaba en una toalla donde se secaba las manos y además había moscas. Al terminar el relato los niños llegaron a la conclusión que la causa de las enfermedades estomacales es la falta de higiene en el ambiente personal.

Actividad del objetivo específico 4.1

Observaron en su comunidad si las condiciones en que se encuentran son las adecuadas para la salud. Con la información anterior se comentó en clase las diferentes opiniones, llegando a la conclusión que las condiciones en que se encuentra la

comunidad no son adecuadas. Las calles no están empedradas y las tolvaneras contaminan el agua que es almacenada en tambos, que la mayoría permanecen descubiertos fuera de sus casas.

Actividad del objetivo específico 5.1

Repasando las actividades anteriores sobre los contaminantes que afectan la salud, se hicieron comentarios sobre las medidas que utilizan en sus casas para prevenir la contaminación del agua y alimentos anotando en el pizarrón las sugerencias dichas por los alumnos. Para prevenir la contaminación en la Escuela los niños propusieron realizar unos cartelones con dibujos donde se invitó a todos los alumnos a participar en el mejoramiento del plantel.

Actividades del objetivo específico 5.2

Investigaron con sus familiares las enfermedades más frecuentes, llevaron a clase lo registrado en su investigación. Comentaron si era posible cumplir con sus actividades cuando están enfermos. Algunos niños platicaron sus enfermedades que habían padecido comparando que en ese momento estaban sanos y con esa diferencia comprendieron lo importante que es la salud para poder realizar nuestras actividades cotidianas. Así los alumnos propusieron una campaña en sus hogares para potabilizar el agua y recordar a sus padres que se limpien los aljibes con más frecuencia. Una vez motivados los alumnos fueron el mejor nexo para llevar la inquietud a sus familias y la mayoría se interesaron al cooperar contestando las encuestas (ver anexos Núms. 1 y 2).

Por medio de las actividades que se realizaron y que voy a describir me sirvieron para formular una hipótesis de investigación sobre el problema de contaminación de agua que se consume en la Colonia Heliodoro Hernández Loza, y lo que afecta

a la salud y aprovechamiento escolar. Teniendo en cuenta que es una hipótesis de opción deductiva ya que tiene como base la observación del fenómeno y de la naturaleza. Auxiliándome con los datos obtenidos en la encuesta antes realizada.

Por parte de la Universidad Pedagógica Nacional, recibimos orientación el equipo de trabajo formado por siete pasantes- para elaborar el informe y con la teoría que estudiamos durante este tiempo de preparación tuvo otro enfoque sobre mi labor educativa, puesto que me sirvió para reflexionar y estando consciente de lo importante y necesario que es un cambio para que la imagen del maestro se proyecte hacia la comunidad orientándolos a redescubrir sus problemas y poder buscar las soluciones posibles.

Tomando la teoría de Jean Piaget con relación al conocimiento y la teoría de Paulo Freire para la metodología participativa, dichas teorías me parecieron adecuadas y suficientes a seguir. Contando con los instrumentos que indica la metodología participativa recopilé la información necesaria para identificar la problemática de la comunidad.

Al identificar el problema central que fue la contaminación del agua, llevé esta información a la Universidad Pedagógica Nacional, en donde el Lic. Guillermo López Alvarez fue el asesor en el aspecto de metodología y sugirió al equipo al equipo que estábamos elaborando el presente informe para dirigirnos con la asesora Julia E. Cabrera Alvarez en relación al contenido del tema de contaminación. La maestra asesora nos orientó sobre algunas actividades que sirvieron para obtener la información necesaria para tratar el problema.

Para realizar las actividades que nos indicó la maestra Cabrera Alvarez, tuvimos que acudir los integrantes del equipo de trabajo formado por los 7 pasantes con el Ing. Químico Ignacio Román Silva Rodríguez que con mucho agrado nos presentó al -

Dr. Eduardo Fernández Escartín Jefe del Departamento de Análisis Químico-bacteriológicos de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara. Inseguida pasamos al interior del laboratorio y observamos algunos instrumentos que se requieren para realizar los análisis. En la misma Facultad de Ciencias Químicas tuvimos la oportunidad de conocer al Ing. Químico Fausto Becerra Bracamontes responsable del laboratorio Físico-químico.

El Dr. Eduardo Fernández Escartín y el Ing. Químico Fausto Becerra Bracamontes nos indicaron la forma de tomar las muestras de agua para llevar al laboratorio a realizar sus respectivos análisis. El equipo estuvimos atentos a las indicaciones, las anotamos y así llevamos las muestras de agua de nuestras respectivas comunidades como se nos indicó. La visita al laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas, en lo particular me fue muy importante y novedoso.

Al presentarme ante mis alumnos les comuniqué la actividad que realicé en compañía del equipo de pasantes en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara, las personas que conocimos y el trabajo que realizan con el cual nos auxiliaron sobre el problema que tratamos en la comunidad Heliodoro Hernández Loza del agua contaminada.

Se despertó interés en los alumnos al encontrar la relación con la problemática de su comunidad, les hice una descripción de lo observado en el laboratorio y el motivo que tuvimos mis compañeros de equipo y yo, para realizar la actividad antes mencionada y la importancia que tiene para nuestras correspondientes comunidades el resultado del análisis del agua.

Para poder interpretar los resultados del análisis del agua acudimos a la Facultad de Ciencias Químicas (ver anexos Núms. 3, 4 y 5). Nos dirigimos al laboratorio de Análisis Bacteriológicos en donde entrevistamos a la Ing. Química Farmacobiología

ga Ana Bertha Montiel Falcón, nos proporcionó la información que deseábamos al darnos una amplia información sobre el proceso del análisis de agua y la interpretación de los resultados de los análisis bacteriológicos sobre las muestras que antes solicitamos. Se nos explicó sobre los organismos coliformes que son índices de contaminación fecal en el agua, los organismos individualizados en la E. Coli (ver anexo 5) . Para identificar la especie E. Coli se requiere de un trabajo laborioso y largo tiempo en el laboratorio.

Cuando el número de coliformes contados en una muestra de agua es elevado, mayor es la probabilidad de estar frente a un caso de contaminación fecal reciente. Así esta información la dí a conocer a los alumnos y padres de familia para prevenir enfermedades. Otra actividad que realizamos el equipo de pasantes fue la visita al Departamento de Brigadas a la Comunidad dependiente de la Universidad de Guadalajara donde solicitamos una visita de las brigadas a nuestras comunidades (ver anexo No. 7).

Nos dijeron que no era posible por falta de recursos humanos y económicos, nos indicaron dirigirnos al Centro de Estudios para el desarrollo de las Comunidades Rurales de Jalisco, (ver anexo No. 8) fuimos bien recibidos por el Dr. Iván Delgado Valenzuela quien escuchó con atención la actividad que estábamos realizando en nuestras respectivas comunidades, mostró interés y además nos informó sobre las actividades que ahí realizan. Al escucharlo se concluyó que coincidimos con la metodología que habíamos utilizado para detectar el problema. Solicitamos la visita de las brigadas de saneamiento a las comunidades, pero no fue posible que se realizara por los mismos motivos que nos explicaron en el Departamento de Brigadas a la Comunidad dependiente de la Universidad de Guadalajara.

Además, las actividades escolares programadas de acuerdo al programa que marca la Secretaría de Educación Pública se -

fueron realizando simultáneamente con las actividades que se propusieron los padres de familia en las reuniones al despertarse - interés al problema del agua contaminada.

En la primera reunión se hicieron comentarios sobre las enfermedades que padecían en sus hogares por causa del agua que compran a las pipas y la utilizan para alimentación y aseo, además de lo que representa a la economía del hogar el comprar por lo menos 400 litros por familia. Otro asunto que se trató fue -- la falta de aseo en los alumnos. Pero días antes yo había solicitado la asistencia a esta primera reunión de una trabajadora --- social para que ampliara la información a los padres de familia -- sobre las enfermedades que se producen al consumir el agua con -- taminada, pero por causas que desconozco no se presentó.

Así la información y orientación sobre el tema la rea-- licé para no desaprovechar la oportunidad y el interés que existía en ese momento, haciendo incapié sobre la importancia del -- buen estado de salud en los alumnos para el mejor aprovechamiento escolar. Se instruyó a los padres de familia sobre los métodos de potabilizar el agua. Al concluir la reunión se propusieron poner en práctica el método de ebullición por considerarlo -- el adecuado y económico. Con respecto al aseo personal se com -- prometieron a cooperar para mejorarlo.

En la segunda reunión comentaron los padres de familia -- sobre los acuerdos que tuvieron en la reunión anterior, la mayoría si respondió al compromiso de utilizar el método para potabilizar el agua y además los niños ya se presentaban más asea -- dos. Se nombró una comisión de padres de familia para realizar -- una visita al SIAPA para tratar el asunto sobre la limitación de agua, puesto que está instalada en la Colonia Heliodoro Hernández Loza la red de agua y no es constante su distribución.

Se propuso que se adquiriera un tinaco de gran capaci --

dad cubierto para que las pipas depositaran ahí el agua y así --- no esten expuestas a las tolvaneras y contaminación.

En la última reunión asistieron mayor número de padres-de familia, varias personas aportaron sus experiencias sobre los acuerdos que se habían comprometido en la primera reunión, siendo positivos los resultados, decidieron continuar con el mejoramiento ambiental en sus hogares y de manera especial en el agua- para evitar lo más posible las enfermedades de parásitos e infecciones intestinales (ver anexo No. 9).

V. RESULTADOS

VI. RESULTADOS

Para elaborar el presente informe académico recibí la valiosa ayuda e información por personas especializadas y la teoría durante el curso de la carrera de Licenciatura en Educación-Básica en la Universidad Pedagógica Nacional.

La hipótesis deductiva sobre la contaminación de agua-- en la Colonia Heliodoro Hernández Loza queda comprobada cuando -- los resultados del análisis bacteriológico que se hicieron en -- el laboratorio de Microbiología Sanitaria de la Universidad de -- Guadalajara, no fueron encontrados dentro de los límites de acep- tación y como consecuencia el agua está contaminada ocasionando- enfermedades intestinales afectando la salud y el aprovechamien- to escolar (ver anexo No. 10).

Se logró que los alumnos adquirieran hábitos de limpie- za, despertando en ellos conciencia ante la contaminación.

La Comisión de padres de familia de la Colonia Heliodo- ro Hernández Loza que acudieron a las oficinas del SIAPA para -- tratar el problema de la limitación del agua, les informaron que el problema es general y sobre todo en aquellas colonias que se- encuentran en la periferia de la Ciudad de Guadalajara, pero tra- tarían de resolverlo.

Se logró despertar conciencia en los padres de familia- sobre la contaminación de agua, puesto que pusieron en práctica- el método de ebullición para potabilizarla.

Las actividades realizadas ayudaron a la madurez y res- ponsabilidad social, apreciando lo importante y necesario que -- es el trabajo en equipo facilitándose la solución a los proble- mas.

Con los datos que se obtuvieron en las encuestas rea --

lizadas con los padres de familia de la Colonia Heliodoro Hernández Loza los resultados estadísticos fueron los siguientes:

Edad_Sexo	N-4	5-14	15-24	25-44	45-64	TOTAL
F	12	34	42	64	44	196
M	8	29	34	48	35	154
Total	20	63	76	112	79	350

H: inv. No hay independendencia entre la edad y el sexo -- para el consumo de agua.

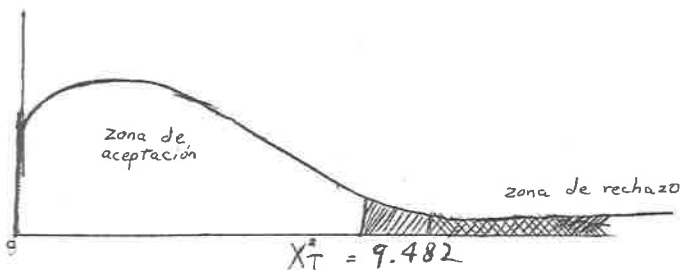
Ho: Hay dependencia entre la edad y el sexo para el consumo de agua.

Ha: No hay independendencia entre la edad y sexo para el consumo de agua.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^n \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = 10.2433$$

$$\chi^2_t = 9.482 \quad \alpha = 0.05$$

Hecho este análisis queda demostrado que no hay independencia entre la edad y sexo para el consumo de agua.



Tipos	Pipa	Tubo	P y T	Total
Enfermedad				
Respiratoria	19	2	13	34
Diarrea	28	6	19	53
Tifoidea	9	1	2	12
Total	55	21	32	99

H_1 : inv. No hay independencia entre el tipo de agua que consumen y la enfermedad que contraen.

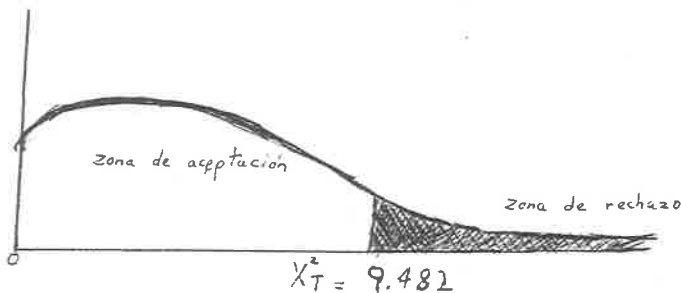
H_0 : Hay independencia entre el tipo de agua que ingieren y la enfermedad que contraen.

H_a : No hay independencia entre el tipo de agua que consumen y la enfermedad que contraen.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^{\tilde{\xi}} \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i} = 17.0766$$

$$\chi^2_c = 17.0766 \quad \chi^2_t = 9.482 \quad \alpha = 0.05$$

Como χ^2_c cae en la zona de rechazo se tiene evidencia suficiente de que no hay independencia entre el tipo de agua que consumen y la enfermedad que contraen.



Edad						TOTAL
Enfermedad	0-14	5-14	15-24	25-44	45-64	
A	20	65	26	18	39	168
B	37	49	38	27	19	170
C	10	6	3	3	0	12
Total	57	120	67	48	58	350

H. inv. No hay independencia entre la edad y el tipo -- de enfermedad contraída.

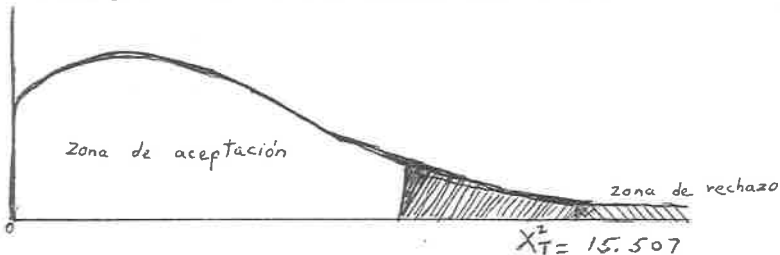
Ho. Hay independencia entre la edad y la clase de -- enfermedad contraída.

Ha. No hay independencia entre la edad y el tipo -- de enfermedad que se adquiere.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i} = 68.5034$$

$$\chi^2_c = 68.5034 \quad \chi^2_t = 15.507 \quad \alpha = 0.05$$

Después del análisis realizado encontramos que χ^2_c en -- zona de rechazo, es decir que existe evidencia suficiente con -- un 95% de confiabilidad de que no hay independencia entre la -- edad y el tipo de enfermedad que se adquiere.



VII. LIMITACIONES

VII. LIMITACIONES

Algunas personas no cooperaron para contestar las encuestas.

En la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara, no se logró la entrevista al Ing. Químico Fausto Becerra Bracamontes para conocer el proceso de análisis físico-químico del agua.

Lo propuesto en la segunda reunión de padres de familia en adquirir el tinaco para almacenar el agua, no se realizó por falta de recursos económicos.

No se logró que asistieran las Brigadas de Saneamiento a la Comunidad dependiente de la Universidad de Guadalajara, lo mismo ocurrió con la solicitud que hicimos al Centro de Estudios para el Desarrollo de las Comunidades Rurales de Jalisco, por falta de recursos humanos y económicos.

La actividad programada con los alumnos que no se logró fue la visita al Centro de Guadalajara en equipos como se deseaba para la observación sobre los contaminantes del medio ambiente y compararlos con los de la comunidad, por falta de tiempo y recursos económicos.

El poco tiempo que se disponía para realizar las actividades programadas en la Escuela y comunidad.

VIII. CONCLUSIONES

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

El agua que se consume en la Colonia Heliodoro Hernán--
dez Loza está contaminada al demostrarse en el resultado de aná--
lisis en el Laboratorio de Microbiología de la Universidad de --
Guadalajara.

Las causas de contaminación de agua son varias posible--
mente el desaseo de los aljibes, el de las pipas o los lugares -
donde se abastecen las pipas y las frecuentes tolveneras.

Las enfermedades que padecen los niños y sus familia --
res son consecuencia de que se consume el agua contaminada.

La limitación en la compra de agua por falta de recur --
sos económicos en las familias resultando así que algunos niños--
se presenten desaseados.

Los alumnos lograron tener conciencia de grupo, al orga --
nizar sus trabajos en equipo y comparar sus resultados.

Las actividades realizadas por los alumnos les propor --
cionaron la oportunidad de expresar sus experiencias ya sea de -
manera oral, escrita o gráfica.

Se fomentó la discusión en grupo para buscar la solu --
ción a problemas, respetando los diferentes puntos de vista y --
analizando propuestas.

Escuela y comunidad tuvieron realmente comunicación al --
participar en las actividades ante el problema de la contamina --
ción.

IX. SUGERENCIAS

IX. SUGERENCIAS

Que la comunidad continúe con las medidas necesarias -- para prevenir la contaminación ambiental.

Fomentar la práctica sobre los métodos de potabilizar - el agua de esa manera poder asegurar la salud para tener mejores resultados en el aprovechamiento escolar.

Al tener conocimiento sobre la contaminación los alumnos sientan la necesidad y preocupación por evitar los efectos nocivos para la salud que ellos mismos pueden provocar.

Contribuir al mantenimiento del equilibrio ecológico -- alumnos y comunidad.

Estimular a la comunidad para que sean capaces de resolver los problemas que se les presenten.

Aprovechar adecuadamente el agua que es indispensable - para preservarla en el futuro.

Conservar el medio ambiente sano que es un derecho social.

Atender a las campañas que utilizan los medios masivos de comunicación con el fin de crear hábitos en la sociedad para el saneamiento ambiental.

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

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

- ARIAS OCHOA Marcos Daniel y Amada Elena Díaz Merino. Seminario. México, Universidad Pedagógica Nacional. SEP 1986 70 p. - (Sistema de Educación a Distancia)
- ARIAS OCHOA Marcos Daniel. Antología del Seminario . México, Universidad Pedagógica Nacional SEP 1986 61p. (Sistema de Educación a Distancia)
- BONFIL CASTRO Ma. Guadalupe. et al Bases Psicológicas. México - Universidad Pedagógica Nacional. SEP 1983 37 p. (Sistema de Educación a Distancia)
- ENCICLOPEDIA Salvat Diccionario . Salvat Editores de México, -- S.A. México 1976 64 p.
- FERNANDEZ ESCARTIN Eduardo Microbiología Sanitaria, agua y alimentos. Universidad de Guadalajara. Editorial Universidad- 1a. Edición 283 p.
- MORENO HERNANDEZ Xóchitl Leticia y Yolanda de la Garza López de Lara. Ensayos Didácticos México. Universidad Pedagógica -- Nacional. SEP 1985 359 p. (Sistema de Educación a Distancia)
- MOTTS Irene e Imelda Calderón. Nociones de Biología. Editorial - Porrúa, S.A. Argentina 15 México. D.F. 1968 316 p.
- PEÑA CORTES Desiderio. Química Básica Primer Grado. Editorial -- Trillas México 1980 67 p.
- REYNOSO R. Emma. Ciencias Naturales. Edit. Guerrero 411 p.
- RINCON ARCE Alvaro y Alonso Rocha León A.B.C. de Química. Primer- Curso. Editorial Herrero S.A. 66 p.
- ROBERT DIAZ Manuel. et. al. Biología Educación Secundaria Publicaciones Cultural. S.A. 138 p.
- SOLORZANO A. Juan. Problemas de México. Universidad de Guadala- jara. 327 p.
- VILLE Claude A. Biología. Nueva Editorial Interamericana México - D.F. 1985 742 p.

A N E X O S

BIBLIOTECA

NOMBRE DEL ENCUESTADO: José Luis Baltazar Sanchez

DOMICILIO: José Pantoja Gómez 3758

COLONIA: Heliodoro Hernández Loza

MIEMBROS DE LA FAMILIA	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	ESTADO CIVIL	OCCUPACION
José Luis	45	M	Secundaria	Casado	Obrero
Margarita	37	F	3° Primaria	Cosoda	Hogar
Rosario	18	F	6° Primaria	Soltera	Empleada
Luis Antonio	14	M	Secundaria	Soltero	Estudiante
Carmen	11	F	5° primaria	Soltera	Estudiante
Juan	8	M	3° Primaria		Estudiante
Ricardo	5	M			

ENFERMEDADES

CAUSAS	GRUPOS DE EDAD						
	01 año	1-4 años	5-14 años	15-24 años	25-44 años	45-64 años	65 y +
Gripas, catarros, bronquitis, pulmonía			X	X	X	X	
Diarreas, vómitos, saltura, ciguuras			X		X		
Tifoidea							

En caso de enfermedad la familia recibe atención médica en: I.M.S.S (X)
 I.S.S.S.T.E () S.S.A. () CURANDEROS () FARMACIA ().



81154

081154

ENCUESTA

DATOS PERSONALES

1. - ¿Cuál es su nombre? *Colonia Heliodoro Hernandez Lopez*
 2. - ¿Cuál es su apellido? *Gloria Delgado Gonzalez*
 3. - ¿Cuál es su edad? *48* años. *F* - ¿Compone? *Unico*
 4. - ¿Cuál es su ocupación? *Soldado minimo*
 5. - ¿A qué institución dependen de usted? *7*
 6. - ¿A qué grado de escolaridad estudió usted? *Secundaria*

DATOS DE ENCUESTA

1. - ¿En su casa tiene servicio de agua corriente? *no*
 2. - ¿Por qué razón no vive a qué se debe? *no lo se*
 3. - ¿Cómo obtiene este problema? *Comprando agua*
 4. - ¿Cuántas veces toma la agua limpia en la casa? *1*
 5. - ¿En su casa tiene agua corriente? *no* - ¿Cuántas veces? *si*
 6. - ¿En cuánto tiempo la lava? *2 meses*
 7. - ¿En cuánto tiempo compra agua de pipa? *diaria*
 8. - ¿Qué cantidad compra y cuánto paga por ella? *2 tambos*
 9. - ¿En dónde la almacena? *En tambos*
 10. - ¿De dónde proviene el agua que traen las pipas? *de diferentes lugares*
 11. - ¿De cuál agua usa para beber? *de guanajuato y arceles de pipa*
 12. - ¿La hierve? *si* - ¿Durante cuánto tiempo? *10 minutos*
 13. - ¿En caso de que no la hierva a qué se debe?
 14. - ¿Con cuál agua lava sus frutas y verduras? *agua de pipa*
 15. - ¿Cómo las lava? *En una palangana*
 16. - ¿Cree usted que el agua que traen las pipas está contaminada?
si
 17. - ¿Por qué? *porque no lavan las pipas*
 18. - ¿Qué enfermedades han padecido en su familia que crea usted que se deba al uso de ese tipo de agua? *Enfermedades del estomago*



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

Guadalajara Jal. 3 de Junio de 1988

ANEXO 3

Sección

Expediente

Número

MARIA SUSANA MARTINEZ SILVA

P R E S E N T E:

Por este conducto me permito informarle sobre los resultados de los análisis efectuados a una muestra de "AGUA EN LA URBANA 917 DE LA PIPY ES ALMACENADA EN UN TAMBO", por usted proporcionada, siendo los siguientes:

DETERMINACION		RESULTADOS
p H	-----	8.2
Sólidos Totales	-----	4620 ppm.

Analizó el personal del laboratorio.

ATENTAMENTE

"PIENSA Y TRABAJA"

ANO ENRIQUE DIAZ DE LEON

El encargado del laboratorio de Análisis Externos:

Ing. Q. Fausto Becerra Bracamontes.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Reporte de análisis bacteriológico de agua

Autorización SSA 9224

ÁREA SUBSISTEMAS PASTEURIZADOS

JUANITA MARRASCO # 1575

MISERICORDIA C. LINDAS

GUADALAJARA JAL.

PRESENTE:

Muestras:

1. 15906.- AGUA POTABLE DE MARRASCO

2.

3.

Recibidas en el laboratorio 20/05/88

analizadas 20/05/88

Recolectadas en _____

1. Cuenta estándar de bacterias mesofílicas aerobias en placas de Agar.
Cuenta estándar incubadas a 35° durante 24 hs.:

Muestra 1 2500 col/ml.

Muestra 2 _____ col/ml.

Muestra 3 _____ col/ml.

2. Número más probable de organismos coliformes en tubos múltiples de Caldo lactosa y confirmando en Caldo-lactosa-bilis-verde brillante:

Muestra 1 mas de 240 /100 ml.

Muestra 2 _____ /100 ml.

Muestra 3 _____ /100 ml.

Observaciones: _____

Atentamente

Olga Leticia Peregino C.
Analista

[Signature]
Responsable técnico



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Reporte de análisis bacteriológico de agua

Autorización SSA 9224

SUSANA MARTINEZ SILVA
JOAQUIN AMARO # 1575
COL. OBLATOS
P R E S E N T E .

Muestras:

- 1. 15935 AGUA DE TAMBO
- 2. _____
- 3. _____

Recibidas en el laboratorio 27/05/88 a las 9:14 analizadas 27/05/88
Recolectadas en _____

- 1. Cuenta estándar de bacterias mesofílicas aerobias en placas de Agar.
Cuenta estándar incubadas a 35° durante 24 hs.:

Muestra 1 2 100 col/ml.
 Muestra 2 _____ col/ml.
 Muestra 3 _____ col/ml.

- 2. Número más probable de organismos coliformes en tubos múltiples de Caldo lactosa y confirmando en Caldo-lactosa-bilis-verde brillante:

Muestra 1 MAS DE 240 /100 ml.
 Muestra 2 _____ /100 ml.
 Muestra 3 _____ /100 ml.

Observaciones: _____

Atentamente

Olga E. Peregrina
 FE OLGA E. PEREGRINA
 Analista

[Signature]
 FE J. SAUCEDA DE FDEZ.
 Responsable técnico

UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE
HIDALGO No. 17, C.P. 45500
TLAQUEPAQUE, JAL.

JUNIO 11 DE 1988
OFICIO 142/88/140

ASUNTO: SE SOLICITA SU INTERVENCION.

C. JEFE DEL DPTO. DE ANALISIS
QUIMICO-BACTERIOLOGICOS
P R E S E N T E .

El que suscribe, Director de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 142 ubicada en Tlaquepaque, Jal., tiene a bien presentar a usted a los CC. Profesores J. Jesús Talingo - - Díaz, María Esther Ruíz Madrigal, Susana Martínez Silva, Eva - Rosales Heredia, Angelina Toscano Ledesma, Rebeca Cruz Navarro y Luz Rodríguez Robles, Pasantes de la Licenciatura en Educa - ción Básica, quienes solicitan su colaboración para realizar - el trabajo de tesis, ya que concientes de que su labor sin el - auxilio de profesionales en la materia no sería fructífera.

El objetivo de estudio es entrevistar a la Q.F.B. - que realiza los análisis bacteriológicos y físico-químicos del agua.

No dudando de que su colaboración solicitada sea - - atendida, ya que es en bien de la comunidad, agradezco de ante - mano su valiosa ayuda.

A T E N T A M E N T E
EL DIRECTOR DE LA UNIDAD

PROFR. JAIME L. CORDOVA NUÑEZ.



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
TLAQUEPAQUE



4-VII-88

Recibido
11/06/88

UNIDAD U.P.N. 142 TLAQUEPAQUE
HIDALGO # 17 C.P. 45500

JUNIO 4 DE 1988

OFICIO: 142/88/125

ASUNTO: SOLICITA COLABORACION

C. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE BRIGADAS
A LA COMUNIDAD DEPENDIENTE DE LA U. DE G.
P R E S E N T E.

El que suscribe Director de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 142 ubicada en Tlaquepaque, Jal., tiene a bien presentar a usted a la C. MARIA SUSANA MARTINEZ SILVA, pasante de la Licenciatura en Educación Básica, quien solicita su colaboración para realizar el trabajo de Tesis, ya que conciente de que su labor sin el auxilio de profesionales en la materia no sería fructifera.

Es importante que destinen a su Comunidad "Col. --- Heliadora Hernández Loza, Urbana 917", una Brigada de Saneamiento, donde se considera pertinente que participen los siguientes elementos:

1. 2 Químicos Farmaco-Biólogos
2. 1 Doctor
3. Enfermeras
4. Una Trabajadora Social.

No dudando de que la colaboración solicitada sea atendida, ya que es en bien de la Comunidad, agradezco de antemano su valiosa ayuda.

A T E N T A M E N T E
EL DIRECTOR DE LA UNIDAD

PROFR. JAMES L. CORBOVA NUÑEZ.



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
GAD'



DEPARTAMENTO DE
TRABAJO SOCIAL

OTIFICIO: 142/88/137.
ASUNTO: SE SOLICITA COLABORACION.

10 de Junio de 1988.

G. LIC. J. VICENTE ZUNO ARCE.
CONSEJERO DIRECTOR DEL CENTRO DE
ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO DE
LAS COMUNIDADES RURALES DE JALISCO.

Los abajo firmantes, pasantes de la Licenciatura en Educación Básica en la Unidad Tlaquepaque de la Universidad Pedagógica Nacional se dirigen a sus estimables atenciones para solicitarle tenga a bien proporcionarnos asesoramiento sobre Desarrollo de la Comunidad con enfoque en la prevención de enfermedades causado por aguas contaminadas, todo esto como parte de nuestro proyecto para realizar una investigación que nos permita realizar las tesis de titulación.

Le agradecemos en todo lo que valen sus atenciones y le enviamos la seguridad de servirlo.

A T E N T A M E N T E .

Comunidad Loma del Camichín,
Mpio. de Tonalá, Jal.


~~PROFRA. MARÍA ESTHER RUIZ --
MADRIGAL.~~

Comunidad San Juan Evangelista,
Mpio. de Tlaquepaque de Zúñiga,
Jal.


~~PROFRA. ANGELINA TOSCANO DE
DESLA.~~

Comunidad La Paz, Mpio de Zapotlán,
Jal.


~~PROFRA. REBECCA CRUZ NAVARRO.~~

Comunidad La Garruña, Mpio. de
Cuquío, Jal.


~~PROFRA. EVA ROSALES HEREDIA.~~

Comunidad Col. Meliodoro Hernández,
Loza.


~~PROFRA. M.A. SUSANA MARTINEZ~~

Comunidad Ojo de Agua, Mpio. de
Tecalotlán, Jal.


~~PROFRA. M.A. DE LA CRUZ RODRIGUEZ~~

El Director de la Unidad.

S. E. P.

PROFRA. JURENA L. COLUCVA NÚÑEZ.
UNIDAD SEAD

INSTITUTO DE ESTUDIOS PARA EL
DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES
RURALES DE JALISCO

RECIBI:
ZOSY ZUNO
06/01/88



A. JUNTAS COMUNITARIAS

El presidente de la junta comunitaria de la escuela urbana No. 917, informó a los padres de familia que la falta de agua potable en las escuelas es un problema que afecta a las comunidades de las zonas rurales y urbanas de la zona de estudio.

Además, se dio cuenta de la situación de la escuela y de la necesidad de mejorar las condiciones de higiene y salud de los alumnos.

En la segunda reunión se acordó solicitar a la junta comunitaria de la escuela que se ocupara de la recolección y distribución del agua, para evitar la contaminación y garantizar el suministro de agua potable.

Después de esta información sobre el problema de la falta de agua potable se procedió a la recolección de datos para la elaboración de un informe.

En la tercera reunión se procedió a la visita por una comisión de padres de familia a las oficinas del CEA, para exponer el problema de la falta de agua.

Algunos padres de familia opinaron en comprar un tinaco de gran capacidad y cubierto, para que así se almacenara el agua que dejó la pipa.

En la tercera reunión se acordaron a continuar con el método de potabilizar el agua y las medidas de higiene para evitar en lo más posible la contaminación de las aguas.

Se continuó la presente con la petición de la Junta Comunitaria de la escuela que se ocupara de la recolección y distribución del agua.



Secretaría de Educación Pública

ESCUELA URBANA No. 917
GUADALAJARA, JAL.

José Camacho
DIRECTOR