

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD SEAD 142



PROPUESTA PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD
E HIGIENE PERSONAL DE LA COMUNIDAD DE LA GARRUÑA,
MPIO. DE CUQUIO, JAL., MEDIANTE LA INTRODUCCION DEL
AGUA A LA ESCUELA Y A SUS HOGARES.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACION BASICA

P R E S E N T A

EVA ROSALES HEREDIA

TLAQUEPAQUE, JAL.,

AGOSTO 1988

CONSTANCIA DE TERMINACION
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION.

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

C. PROFRA. EVA ROSALES HEREDIA.
P R E S E N T E .

Después de haber analizado su trabajo intitulado, PROYECTO -
PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD E HIGIENE PERSONAL DE -
LA COMUNIDAD DE LA GARRUÑA, MPIC. DE CUQUIO, JAL., MEDIANTE -
LA INTRODUCCION DEL AGUA A LA ESCUELA Y A SUS HOGARES, 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.

A S E S O R

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

237746-118-88

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

TLAQUEPAQUE, JAL., a 15 de Septiembre de 1988.

C. PROFRA. EVA ROSALES HEREDIA.

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 PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE SALUD E HIGIENE PERSONAL DE LA COMUNIDAD DE LA GARRÚA, -- MPIO. DE CUQUIO, JAL., MEDIANTE LA INTRODUCCION DEL AGUA A LA ESCUELA Y A SUS HOGARES, opción Tesina, a propuesta del asesor C. Profr. Guillermo López Alvarez, manifiesto a us-- ted que reúne los requisitos académicos establecidos al res-- pecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y -- se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATEMPALMENTE.



PROFR. JAIME L. CORDOVA MUÑOZ.
PRESIDENTE DE/LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UEN 142 TLAQUEPAQUE.



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

DEDICATORIAS

Con gratitud a mi madre
que con su ejemplo, me
enseñó el valor del tra-
bajo y la honradez. (+)

Con todo mi cariño a mis alumnos,
por la confianza que día a día de-
positan en mí.

A mis hermanos, por el apoyo
y cariño que me han brindado
durante mis años de prepara-
ción profesional.

AGRADECIMIENTOS

Manifiesto de manera especial mi agradecimiento al Director y Asesores de la Unidad SEAD III, de Guanajuato, Gto. y 142 de Tlaquepaque, Jal., por el apoyo que han dado a sus alumnos para difundir el desarrollo académico y cultural a la que está comprometida nuestra Universidad Pedagógica Nacional. Asimismo, reconozco el desinteresado esfuerzo que con paciencia y dedicación me prestaron el C. Prof. Guillermo López Alvarez, así como mis compañeros de equipo y mi compañera de escuela, para la elaboración de mi trabajo recepcional.

INDICE

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
FORMULACION DEL PROBLEMA	5
MARCO DE REFERENCIA	12
DEFINICION DE TERMINOS DE ACUERDO AL ENFOQUE DEL PROBLEMA	19
PROGRAMA DE ACTIVIDADES	40
DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	54
RESULTADOS Y LIMITACIONES	76
CONCLUSIONES	80
BIBLIOGRAFIA	82
ANEXOS	85

INTRODUCCION

El profesor tiene que ser modelo e inspirador de procedimientos sociales y morales positivos para la conservación del progreso de la sociedad; por ello debe inspirar confianza, tanto a la familia como a la comunidad en general. A la familia porque su misión será la de educar a lo que ésta tiene como su bien más querido; los hijos. A la sociedad, porque de él, en gran parte, va a depender la mentalidad de los sujetos llamados a constituirse en los renovadores de todos los sectores de la vida.

Las condiciones en las que se encuentra nuestro país requiere de cada mexicano y fundamentalmente de cada maestro un impulso renovado que lleve sus acciones más allá del cumplimiento oficial, exige de cada maestro una vinculación estrecha con la comunidad con sus habitantes, en donde su actividad docente se revele fortaleciendo la conciencia nacional de la niñez.

La finalidad de realizar este trabajo es la de buscar soluciones a un problema socioeducativo que de una forma u otra incide en nuestra labor docente como es: la contaminación ambiental.

En la primera parte se describe cómo se llegó a la formulación del problema, sus antecedentes y el motivo de porque se le dio prioridad a éste.

La segunda parte trata sobre el marco de referencia se describe la concepción que se tiene de la práctica docente y se hace una breve valoración de cómo ésta se realiza en el campo de trabajo, se hace una exposición sencilla de la teoría pedagógica en la que nos fundamentamos para buscar la solución del objetivo planteado, asimismo se hace mención de la metodología de la investigación participativa en su modalidad educativa, considerando que es la más apropiada para tratar el problema antes mencionado, porque en ella se toma en cuenta la coparticipación y se le da suma importancia al niño y a sus intereses.

En la tercera parte se hace una exposición de la definición de términos utilizados, tomando en cuenta el enfoque del problema.

La cuarta parte está conformada por el programa de actividades, el cual se estructuró conforme al programa de educación primaria, adecuándose las actividades de acuerdo a las condiciones sociales y culturales de la comunidad, se hace mención de todas las instituciones y personas que nos auxiliaron para la buena marcha del trabajo, así como de todos los materiales y de la agenda de actividades de las que nos servimos para la realización de las diversas actividades.

En la quinta parte se describen las actividades que se fueron realizando durante el desarrollo del trabajo. Se da por con

coluido con los resultados que obtuvimos y las limitaciones con las que tropezamos y las conclusiones a las que llegamos.

Soy consciente que poniendo en práctica este tipo de actividades no vamos a solucionar o a erradicar completamente los problemas que de forma constante se presenta en nuestra práctica docente, pero nos dá la oportunidad de reivindicar el papel intelectual del maestro, le permite la recuperación crítica de la historia social, cultural y educativa del país y le brinda alternativas pedagógicas que le auxilian para lograr una educación constructiva y transformadora, mediante la cual los maestros resuelven su propia problemática.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Es muy importante que el maestro para desarrollar una labor educativa dentro de la escuela y fuera de ella, conozca perfectamente el medio ambiente en que se encuentra la comunidad - darnos cuenta de las situaciones socioeconómicas, políticas y - culturales en la que se encuentran los habitantes de la misma, ya que es el entorno donde realizamos nuestra práctica docente la cual debe propiciar un cambio en la sociedad. El maestro - cuando conoce perfectamente la comunidad le resulta más fácil - orientar a la población sobre la resolución de cualquier proble - ma que se presenta, llevar acciones para que los miembros de la comunidad participen de alguna manera con intereses con concien - cia de pertenencia, interaccionándose entre sí en su propio con - texto.

La comunidad en donde presto mi servicio lleva por nombre La Garruña, municipio de Cuquío, Jalisco. Se encuentra rumbo a la carretera a Saltillo, es una comunidad muy aislada no cuenta con medios ni vías de comunicación el acceso a la comunidad es por brecha, por lo que en tiempo de lluvias es muy difícil llegar a ella, el municipio no presta servicios necesarios para me - jorar los caminos vecinales ya que todo el municipio es de los más incomunicados del Estado de Jalisco. La comunidad de La Garruña es muy pequeña, sus habitantes suman en total 397, éstos se dedican a las labores del campo, ya que la mayoría son ejida - tarios, otros trabajan en La Hacienda de Los Llanos que se en - cuentra muy cerca de la comunidad, siendo unas de las fuentes -

de trabajo que más ingresos deja a los miembros de la población, por la razón que emplea todo tipo de trabajador y durante todo el año, otros se dedican a la fabricación de ladrillo para piso contando con un taller propio para este fin, aquí la mayoría de los que trabajan son jóvenes que no siguen estudiando.

Los niños en edad escolar asisten al jardín de niños y a primaria perteneciendo estas instituciones al sistema federal algunos niños acuden a la secundaria que se encuentra cerca es una escuela por cooperación, labora en turno vespertino porque no cuenta con edificio propio.

La escuela donde realizo mi práctica docente lleva por nombre 20 de Noviembre, turno discontinuo pertenece a la zona Escolar Federal No. 63, es una escuela bidoceente, se atienden de 1o. a 6o. grado, formamos el personal docente 2 maestras los niños que atendemos suman en total 106 alumnos siendo 50 niños y 56 niñas.

Esta escuela se fundó en 1969 en la comunidad porque anteriormente funcionaba en la hacienda de Los Llanos, cuenta con un terreno de forma rectangular, midiendo 90 m de largo por 74 m de ancho, tiene dos aulas, casa para el maestro y 2 letrinas encontrándose éstas en mal estado, no está bardeada, sino que está cercada con alambres de púas propiciando con esto que los animales como vacas, caballos, burros, gallinas, etc., sean un

problema en tiempo de vacaciones. Teniendo un extenso patio, se acondicionó una cancha de fútbol, así como un patio para los festivales y los honores a la bandera.

Uno de los factores que han influido para detectar la problemática de la falta de agua en la escuela y la comunidad ha sido que las maestras nos quedamos en la comunidad.

Desde el inicio del año escolar, nos pudimos dar cuenta de que en la escuela no existía, ni siquiera un pozo de agua y que para los usos más indispensables se acarrea de las casas más cercanas a la misma, observamos que los niños asisten a la escuela muy desaseados tanto en su persona como en su ropa, no usan calzado, bañarse cada 8 días, llevarse todo tipo de objetos a la boca, esto trae como consecuencia que padezcan enfermedades gastrointestinales, parasitosis intestinal y parásitos como son piojos, chinches, pulgas.

Aprovechando las actividades que marca el programa principalmente en las áreas de Ciencias Naturales y Educación para la Salud, haciéndoles preguntas orales y contestando cuestionarios llegamos a la conclusión de que muchos de estos problemas se evitarían y se podían prevenir teniendo suficiente agua en la escuela y en sus hogares, pues como sabemos la escasez y la contaminación del agua es un grave problema que nos afecta a todos los habitantes del planeta.

En la comunidad el problema de agua se agudiza aún más a partir de los meses de enero a junio por la razón que los veneros que brotan en el período de lluvias se secan a partir de enero, ésto hace que los habitantes de la comunidad tengan que acarrearla de algunos pozos de veneros naturales que siempre tienen agua, éstos se localizan en las inmediaciones de la comunidad, los cuales se encuentran al aire libre y en malas condiciones higiénicas, ya que en varios de éstos toman agua los animales y se encuentran rodeados por basura por lo tanto de una u otra forma el agua se encuentra contaminado y la mayoría de las familias así la consumen puesto que no usan ningún tratamiento para potabilizar este líquido, esta información la obtuve mediante un cuestionario aplicado a las madres de familia, no hierven el agua porque hervida cambia de sabor el agua la utilizan para todos los usos del hogar y para la preparación de alimentos para lavar la ropa las amas de casa se tienen que trasladar a diferentes sitios y en ocasiones tienen que hacerlo a las rancherías cercanas.

Estos problemas afectan a toda la comunidad y son la causa que la asistencia y puntualidad a la escuela baje considerablemente, por la razón que son los niños los que realizan el trabajo de acarrear el agua y padecen enfermedades más frecuentes provocadas por este problema. Afectando de cierta forma las actividades escolares, sociales y económicas de la localidad.

Dichos problemas los discutimos y analizamos en las reuniones de padres de familia explicándoles que éstos entorpecen de forma directa el proceso enseñanza aprendizaje por lo que es importante que ellos como padres de familia tomen conciencia de la necesidad que hay de buscar soluciones dentro de sus posibilidades materiales y económicas. Considerando que nuestro objetivo general debe ser "Mejorar las condiciones de salud y de higiene personal de la comunidad mediante la introducción del agua a la escuela y sus hogares".

Teniendo en cuenta que los cambios que se generen serán para beneficio de toda la escuela y la comunidad por lo que es de suma importancia que la escuela involucre a la comunidad realizando una labor de concientización para que en ella se efectúe el cambio.

J U S T I F I C A C I O N

Creo conveniente que realizar este tipo de actividades dentro de nuestro trabajo educativo, nos brinda la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en la Universidad Pedagógica Nacional sobre la Metodología de la Investigación participativa, en su vertiente educativa puesto que nos da alternativas para innovar nuestra práctica docente, auxiliándonos para la transformación de las condiciones socioeconómicas y culturales de la comunidad en la que se trabaja elevando su ni-

vel de vida en todos sus aspectos. Se tratará de concientizar a la gente para que participen activamente y sean capaces de transformar una situación problemática por ellos mismos.

Además porque los problemas de escasez y contaminación del agua es ya a nivel mundial, por lo que es necesario que desde la educación básica se les concientice a los niños sobre la necesidad de evitar y prevenir estos problemas y de la manera de como ellos pueden ayudar a preservar y a cuidar el medio ambiente.

Así como también me servirá como una experiencia educativa que me sea útil en mi labor docente, siendo capaz de buscar soluciones involucrando a todas aquellas personas necesarias para la resolución de problemas que impiden y frenan el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculando la docencia con la investigación .

MARCO DE REFERENCIA

El maestro en servicio al ejercer su labor educativa, debe contribuir al desarrollo íntegro de la personalidad del ser humano, utilizando todos aquellos recursos didácticos que auxilian a favorecer la maduración mental, física y afectiva del educando, así como a propiciar el proceso de socialización del mismo.

Debemos de dejar a un lado tantos vicios que venimos arrastrando, al utilizar todavía los métodos de enseñanza tradicionalistas muchas veces porque no se sabe utilizar las nuevas metodologías y en gran parte porque el mismo sistema educativo lo ha propiciado, por el motivo que el plan de educación primaria está planteando en forma verticalista, sin dar opción a la iniciativa de los que participamos en él, porque el trabajo docente lo realizamos en base a disposiciones superiores y no a discusiones y análisis de los involucrados.

La actividad escolar casi siempre se da en forma verbalista, trasmitiva, por parte del maestro, el alumno lleva un rol pasivo, receptivo, sin tomar en cuenta su espontaneidad, su libre expresión. Pretendiendo avanzar en el programa, se le priva al niño de la oportunidad de construir su propio conocimiento y lo que es más importante de identificar los problemas que lo afectan en su vida diaria y sobre todo negándole la oportunidad para que sea capaz de buscar solución a los mismos, por lo tanto mientras el Estado no de cobertura para que el magisterio in

tervenga en las reformas de planes y programas de educación primaria y se retome el papel de verdadero formador de las generaciones jóvenes, seguiremos formando niños dependientes y sumisos que el sistema requiere.

Las necesidades actuales demandan corregir, estas limitaciones y por ello establecer criterios normativos para el desarrollo educativo, del país por lo que es importante que los profesores así como todas aquellas personas involucradas en la educación deben prepararse y ser conciente que están comprometidos por mejorar la acción educativa.

Todo profesionista al enfrentarse a un problema determinado, no alude el trabajo de desarrollo teórico, sino al contrario se le da un nuevo sentido a esa práctica teórica insertándola en un proceso concreto de acción, por lo que al definir nuestro proyecto, hemos construido nuestro propio marco teórico que nos permita plantear explicaciones sobre la propia práctica investigativa que nos lleve a los participantes contar con elementos para mejor comprensión de nuestra realidad.

La importancia de desarrollar un trabajo teórico es por la necesidad de comprender las interpretaciones que tenemos sobre nuestra problemática docente. Nuestro estudio consistirá en el desarrollo de la teoría pedagógica que considero explican la problemática de mi práctica docente.

Las corrientes pedagógicas actuales conciben el conocimiento como una interacción entre el sujeto y el objeto; en donde los alumnos son activos y constructores de su propio conocimiento así como a reconstruir sus conocimientos aplicándolos estos en diferentes contextos, ubicándolos en su propia realidad.

Las diversas teorías explican como deben plantearse las actividades de aprendizaje y la forma de como el niño llega a éste y en nuestro caso como el equipo de trabajo llegará a dar solución al problema elegido.

Sabiendo que este es un problema que afecta directamente - la población escolar se fundamentó en la epistemología estructuralista de Piaget, basada en sus teorías psicológicas del desarrollo afirma "todo ser humano recién nacido es desconocedor - del mundo llegando posteriormente a comprenderlo gradualmente y a funcionar completamente dentro del mismo, y que todo movimiento, pensamiento y sentimiento responde a una necesidad es manifestación de un desequilibrio." ¹

Para Piaget la acción ocupa un papel fundamental ya que el desarrollo del niño lo ve como, una manifestación progresiva y espontánea de formas y programas internos existentes en él desde un principio, no obedece a una acumulación de huellas que el medio la va imprimiendo sino que consiste en un proceso de actividad del propio niño quien va creando unas estructuras psíquicas

(I) Pedagogía Bases Psicológicas. pp 313-319.

cas con las cuales va asimilando que buscando adaptar mejor a la realidad todo ello en busca de equilibrio que no es reposo sino trabajo ininterrumpido y tenso para superar las perturbaciones externas.

La percepción y los movimientos elementales dan primero acceso, a los objetos próximos en su estado momentáneos, luego la memoria y la inteligencia práctica permiten a la vez reconstruir su estado inmediatamente anterior y anticipar sus propias transformaciones.

Piaget considera que el aprendizaje en cualquier edad necesita el contacto con la realidad concreta. El sujeto debe ser activo tiene que transformar las cosas y tiene que encontrar en las estructuras de sus propias acciones.

El problema de contaminación ambiental es una necesidad que necesita solución, ésta provocará una serie de acciones las que terminan, en cuanto las necesidades estén satisfechas.

Piaget, asegura "la propia vida orgánica tiende a asimilar progresivamente, el medio ambiente y que se realiza esta incorporación gracias a unas estructuras u órganos psíquicos cuyo radio de acción es cada vez más amplio".²

Para solucionar nuestro problema trate de aplicar lo asegu

ra Piaget, lograr dentro de cada individuo, una verdadera transformación, pero buscando que esta transferencia se haga extensa a la comunidad.

Es necesario que no sólo se dé el conocimiento en la escuela, sino que éste se proyecte a resolver problemas de la comunidad y que se estimule a la gente para que participando todos en contremos soluciones no sólo a nivel escolar sino también a elevar las condiciones sociales y económicas de la comunidad.

Para lograr lo anterior tomé en cuenta los factores sociales según Piaget.

- a) El lenguaje usado en una sociedad
- b) Las formas de razonamiento que una sociedad -
acepta como válidas
- c) Las creencias y valores mantenidos por la so-
ciedad
- ch) La clase de relaciones entre los miembros de
una sociedad
- d) La influencia e interacciones entre el medio
ffsico-social y la interacción sujeto-objeto.

Asimismo, me apoyé en los lineamientos de la metodología -
de la investigación participativa en su vertiente educativa ya
que encontramos que bases en el materialismo dialéctico y por -

lo tanto postula una educación que libere al individuo, de la ignorancia y las ataduras que no sólo significan analfabetismo sino explicaciones erróneas respecto al universo, el hombre y la sociedad sostienen que el individuo por medio de la educación, se concientizan y se compromete con su grupo social en la lucha por la transformación de la realidad y en la búsqueda de la igualdad y justicia social.

La metodología de la investigación participativa pugna por una educación que a la vez que se logra el conocimiento se modifique el entorno donde no haya diferencia de planos entre quien investiga y los investigados, sino que se formen equipos de trabajo donde la participación y el compromiso sean compartidos.

Estos dos conceptos, nos dio la pauta a seguir haciendo en gran medida se lograra el objetivo deseado puesto que ambas tienen un enfoque educativo y considerando que el problema de la escasez y contaminación del agua es un problema que trae un desequilibrio ecológico, debe de preocuparnos a todos y más a nosotros los maestros ya que incide negativamente en nuestra práctica docente, por lo que es de suma importancia que formemos conciencia dentro de la escuela y en la comunidad de lo necesario que es evitar y contrarrestar la contaminación ambiental.

DEFINICION DE TERMINOS DE ACUERDO AL
ENFOQUE DEL PROBLEMA

EDUCACION. Es el conjunto de conocimientos, preceptos y métodos por medio de los cuales se ayuda a la naturaleza en desarrollo y perfeccionamiento de las facultades intelectuales, morales, físicos del ser humano, en consecuencia, la educación no crea facultades en el educando, pues esas actividades son propias de sujeto, sino que coopera en su desenvolvimiento y perfección.

COMUNIDAD. Es una unidad social, cuyos miembros participan de alguna manera con intereses con conciencia de pertenencia, situada en determinada área geográfica en la cual, la pluralidad de personas interaccionan más interesadamente entre si que en otro contexto.

INVESTIGACION PARTICIPATIVA. Tiene como antecedentes a las otras investigaciones anteriores como son la investigación temática, investigación militante, la investigación acción, etc. - la investigación participativa surge en los comienzos de la década de los años ochenta.

Surge como tendencia emergente, en ésta se sintetizan las propuestas reseñadas y se incorpora la experiencia acumulada por América Latina durante las décadas pasadas, puede decirse que las diversas experiencias se adecúan a los momentos y coyunturas particulares por la que atraviesa cada sociedad y con ello emergen nuevas estrategias metodológicas y nuevas denomina

ciones para prácticas que comporten un objetivo común.

La investigación participativa propone los siguientes fines:

- A) Promover la educación colectiva de conocimientos rompiendo con el monopolio del saber y la información y permitiendo, así que ambos se transformen en patrimonio de los grupos postergados.
- B) Promover el análisis colectivo en el ordenamiento de la información y en la utilización que de ella pueda hacerse.
- C) Promover el análisis crítico, utilizando la información ordenada y clasificada a fin de determinar raíces y causas de los problemas y las vías de solución para los mismos y establecer relaciones entre problemas individuales y colectivos funcionales y estructurales, como parte de la búsqueda de soluciones colectivas a los problemas enfrentados.

ECOLOGIA. Parte de la biología que se ocupa de las funciones de relación de los organismos entre sí y con el medio que los rodea. El ambiente o medio que rodea a los animales y a las plantas comprende el clima y la naturaleza del suelo, la alimen

tación que se encuentra al alcance de los seres vivos y su distribución que se encuentra al alcance de los seres vivos y su distribución geográfica. Las leyes de la ecología se aplican también a zonas reducidas, las costumbres y especies cambian cuando se modifica el ambiente, la intensidad luminosa, la protección contra los vientos y la transformación del suelo determinan modificaciones en género de vida y cantidad de los seres vivientes.

La ecología estudia asimismo, la forma en que los seres unos a otros reaccionan en presencia de otros. El mundo vegetal protege a los animales contra sus enemigos, los alimenta y les procura alojamiento.

Para estudiar la ecología debemos conocer los niveles de organización de la materia y cuales de estos la estudian.

Definición de niveles de organización de los que ocupa la ecología.

Población o conjunto de organismos de una misma especie que viven en una área y tiempo definido. La población posee atributos propios, sólo medibles a este nivel como son: tasa de mortalidad, tasa de crecimiento.

COMUNIDAD. Conjunto de poblaciones de diferentes especies

que viven en una área específica y que interaccionan.

ECOSISTEMA. Nivel de organización que engloba las relaciones entre los componentes abióticos y de éstos entre sí, la comunidad y el ambiente físico, se considera la unidad funcional de estudio en ecología.

BIOSFERA. Es la parte de la atmósfera, (hidrósfera, litósfera, tropósfera) en donde se desarrollan la vida, se conoce como el ecosistema mayor.

EL AGUA

Nuestro mundo nos ofrece muchos recursos que nos son útiles y necesarios para sobrevivir.

En la tierra hay agua. El agua existe desde antes de que apareciera la vida. Su cantidad siempre permanece constante, nunca aumenta ni disminuye.

Todos los días el calor del sol evapora grandes cantidades de agua de los océanos, ríos y lagos; los vapores ascienden a la atmósfera y forman las nubes. Finalmente, el agua cae a la tierra en forma de lluvias, granizas, o nieve.

Mientras este ciclo se repita continuamente y no se inte--

118228

rrumpa, todos los seres vivos tendrán agua.

El agua es un cuerpo compuesto, que resulta de la combinación de dos volúmenes de hidrógeno por uno de oxígeno. Su fórmula es H_2O . En estado puro es incolora e insípida, hierve a la temperatura de $100^{\circ}C$, cuando la presión que en ella se ejerce no es superior a la de una atmósfera, pero dicha temperatura de ebullición aumenta con la presión; el agua se solidifica a $0^{\circ}C$. Existe en la atmósfera en estado de vapor. Un cm^3 de agua a $4^{\circ}C$ pesa 1 gr.

El agua natural no está nunca pura; contiene en disolución gases y sales y en suspensión polvos diversos y a veces microbios.

La vida de nuestro planeta se inició en el agua. Está ocupada las tres cuartas partes de la superficie de la tierra. En la naturaleza se presenta en diferentes estados y en cada uno de ellos desempeña un papel de gran importancia para la vida de las plantas, de los animales y del hombre.

En su estado líquido, el agua se encuentra formando mares, ríos, lagos y lagunas, en donde habitan el 80% de los organismos que habitan el planeta.

El mar contiene 97,2% del agua, de la tierra. El calor pro

voca que ésta se evapore. El agua absorbe las radiaciones caloríficas emitidas por la tierra y mantiene la temperatura y la humedad que hacen posible la vida. Una vez evaporada el agua se concentra en forma de nubes, las cuales, con la acción del viento, son transportadas a diferentes partes de la tierra y se precipitan nuevamente a ella en forma de lluvia, granizo, nieve - recio, el agua se vuelve entonces a su estado líquido, limpiando el aire en su caída y devolviendo a la tierra las partículas y el polvo que éste recoge y transporta. El agua líquida erosiona y modela la superficie terrestre, regula la vida, modifica el clima y durante su ciclo ininterrumpido es usada miles de veces. De cualquier punto donde la lluvia caiga, esta volverá al mar al filtrarse en la tierra e integrarse en ríos y lagos. En su recorrido transporta sales minerales y todo tipo de sustancias que halla a su paso.

El agua como sólido se concentra en los glaciares en forma de hielo, no pudiendo ser accesible al consumo humano en esta forma. Como se mencionó, el 97.2% del agua de la tierra está en el mar, es salada, esto también impide que pueda ser usada y consumida por el hombre.

El agua es necesaria para uso y para consumo humano, en la agricultura, en la industria, para la refrigeración, la electricidad y la limpieza. Es además esencial para la alimentación como agua potable. Por su mal uso ha escaseado y la que hay sale

tan de mala calidad en muchos municipios del país que provoca - serios problemas de salud a la población sobre todo la infantil. La calidad del agua depende de los elementos y compuestos que - contenga en solución y en suspensión de su acidez y de su pureza, entendida como ausencia de microorganismos (virus, bacte -- rias, y parásitos).

El ciclo biogeoquímico, el agua entra en contacto con todo tipo de microorganismo, minerales, gases y sustancias químicas que deterioran enormemente su calidad.

El agua no sólo está presente en la naturaleza sino que es un elemento importante de todo ser viviente. El 65% del hombre y el 90% de las plantas es agua.

El agua para ser potable, es decir, para que el hombre pue da consumirla, debe reunir ciertas características físicas y - bacteriológicas. Debe ser incolora, inodora, y sin sabor. Sin - embargo, no porque reúna estas características quiere decir que esté libre de gérmenes o de sustancias químicas o minerales tó - xicas, que son un riesgo para la salud. El agua para su uso y - consumo humano debe ser potable y ser purificada cuando sea ne - cesario.

METODOS PARA POTABILIZAR EL AGUA

FILTRACION. En este proceso se hace pasar el agua a través

de capas de grava y arena, las cuales retienen las sustancias que el agua tenía en suspensión.

ESTERILIZACION. Tiene por objeto destruir las bacterias y gérmenes patógenos que causan enfermedades infecciosas se obtiene con varios procedimientos.

Por ebullición, es decir, haciendo hervir el agua.

Aplicándole productos químicos, como el cloro y el ozono.

Por la acción del sol o de rayos ultravioleta.

Actualmente en muchas regiones del mundo donde escasea el agua, funcionan plantas de destilación y potabilización de las aguas del mar.

CLASIFICACION DE LAS AGUAS

AGUA DE MAR. No pueden aprovecharse en la alimentación ni en la agricultura por la cantidad de sales que contiene.

AGUA DULCE. Producen de fuertes naturales como manantiales ríos o pozos, contienen sales disueltas, pero por lo general no se aprecia su sabor, las dulces pueden ser duras o blandas.

AGUAS DURAS. Son aquellas que tienen un exceso de sales de calcio y magnesio en disolución (más de medio gramo por litro).

AGUAS POTABLES. Es la que se emplea en la alimentación y labores domésticas.

AGUAS NEGRAS. Son los residuos de los usos domésticos, como los drenajes o de los albañales o sea las que quedan de usos industriales.

AGUAS METEORICAS. Se originan en la atmósfera por la condensación del vapor de agua que esta contiene. Caen en forma de lluvia, nieve o granizo.

AGUAS TELURICAS. Se encuentran en el suelo o bajo de él. Son las aguas de arroyos, ríos, lagos, lagunas y las aguas subterráneas que abastecen los mantos o brotan en manantiales.

AGUAS PESADAS. Combinación de deuterio y oxígeno (D_2O), de densidad 1.1, empleada como moderador de neutrones en cierto tipo de pilas atómicas.

AGUAS MINERALES. Las cargadas de sustancias minerales generalmente medicinales.

AGUA POTABLE. La que se puede beber.

AGUAS TERMALES. Las que salen del suelo a una temperatura elevada.

AGUAS TERRITORIALES. Parte del mar cercanas a las costas - de un Estado y sometidas a su jurisdicción.

LA CONTAMINACION

La contaminación la podemos definir como cualquier modificación o alteración del medio ambiente y del equilibrio ecológico producida por sustancias tóxicas, ciertos organismos y algunas formas de energía.

La presencia de los contaminantes en un ecosistema, región ciudad, etc., perjudica a corto o largo plazo la vida de los seres humanos y demás seres vivos y altera la calidad del suelo y del aire.

Según la parte del medio ambiente que se vea afectada por la contaminación, podemos distinguir distintos tipos del aire, o atmósfera, del agua y del suelo.

CONTAMINACION DEL AGUA

Cada habitante de una ciudad moderna consume diariamente - más de 300 litros de agua para satisfacer sus necesidades.

Debido a ésto, las grandes ciudades disponen de sistemas especiales que suministran la cantidad de agua necesaria, así como también para deshacerse de ella una vez utilizada.

Para este efecto se cuenta con dos redes de tuberías separadas; una de ellas lleva agua potable y la distribuye por toda la ciudad, concentrándola en grandes canales que desembocan en los ríos o en el mar.

Debido al agudo crecimiento de la población y a la creciente industrialización de muchos países la contaminación del agua de ríos, lagos y mares ha aumentado considerablemente y en muchas ocasiones ha resultado ser desastrosa y agobiante.

PRINCIPALES CONTAMINANTES DEL AGUA

Los principales agentes contaminantes provienen de tres fuentes:

AGUAS DEL SECTOR URBANO. Son las aguas que arrastran los desechos domésticos del sector urbano.

Cuando existe un gran número de viviendas y habitantes se produce un mayor volumen de aguas residuales que son portadores de materia orgánica de desecho. Si esta cantidad de desecho se encuentra en cantidades moderadas, es desintegrada con facili-

dad por la acción de las bacterias que viven en el agua; pero - si la cantidad de materia orgánica supera ciertos límites, es - muy probable que las bacterias sean insuficientes y no puedan - desintegrarlas totalmente.

Estas aguas se convierten en un buen caldo de cultivo para muchos microorganismos patógenos, transformándose en un foco in feccioso que afecta al hombre y a otros seres vivos.

AGUAS DEL SECTOR INDUSTRIAL

Las aguas que llevan desperdicios industriales son las que poseen el mayor número de agentes contaminantes: espuma de los detergentes (capaz de destruir comunidades, acuáticas de los - ríos y lagunas), productos derivados del petróleo (gasolina, - aceite, etc.) residuos radiactivos, ciertos metales como el plo mo, cadmio, o mercurio que son extremadamente venenosos.

AGUAS DEL SECTOR AGRICOLA

Nos referimos a las aguas que transportan residuos de productos químicos, utilizados en la agricultura, como plaguicidas, cuando son utilizados en la agricultura, sin ningún control, - destruyen la flora, empobrecen el suelo y ocasionan graves perjuicios a los animales mayores.

Los fertilizantes son muy útiles en la agricultura, pero - si se encuentran en alta concentración alteran las propiedades del suelo y además de elevar el costo de las cosechas, contribuyen a la contaminación del agua al ser lavados por la lluvia. Por otra parte, el mar durante muchos años ha sido utilizado como un gran basurero. Se ha podido observar que, poco a poco, diferentes agentes químicos, físicos y biológicos como los que - llevan las aguas residuales o aguas negras, han provocado un de sequilibrio ecológico.

Estas aguas contienen restos orgánicos, que generalmente - guarden altas concentraciones de bacterias patógenas: muchos organismos de la fauna marina ingieren tales restos y finalmente cuando el hombre las utiliza como alimento puede contraer serias enfermedades infecciosas (salmonelosis, disenteria, etc.)

También el petróleo ha llegado a constituir un grave peligro. Cuando se derrama de las plataformas y barcos petroleros, ocasiona serios daños a la vegetación y la fauna marina. Por - una parte impide la oxigenación del agua y por otra la envenena.

Otro gran peligro lo forman los residuos de plástico. Esto se debe a que estos materiales no se degradan.

Medidas contra la contaminación del agua:

Muchos países, por iniciativa propia o por acuerdos entre

sí, han implantado diversas medidas para erradicar la contaminación de las aguas, ya que son alarmantes las dimensiones que ha alcanzado.

Es grato saber que diversas industrias han adoptado medidas anticontaminantes como:

- Tratamiento y purificación de aguas negras e industriales antes de vertirlas al mar.
- Elaboración de nuevos productos químicos que sean biodegradables, en sustitución de los que no lo son.
- Desarrollo de la tecnología para la reutilización del agua de los reactores nucleares, con el fin de evitar vertirlas a los ríos o al mar y así contrarrestar la contaminación térmica que aniquila a la fauna y flora acuática.
- Investigación de los efectos, en los seres, de diversos productos químicos, con el fin de evitar su empleo.

CONTAMINANTE. Es toda materia o sustancia, sus combinaciones compuestas o derivados químicos o biológicos tales como humanos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos, desperdicios y cualquier otro que al incorporarse o adicionarse al aire, aguas o tierra, puedan alterar o modificar sus características naturales o las del ambiente; así como toda forma de energía, como calor, radiactividad, ruidos que al operar sobre o en el agua, aire, o tierra, altera su estado normal.

CLASIFICACIONES DE CONTAMINANTES SEGUN SU ORIGEN

De acuerdo a su origen, los contaminantes atmosféricos están clasificados como:

- Primarios
- Secundarios.

Los contaminantes primarios son aquellos emitidos a la atmósfera como resultado de un proceso. Estos contaminantes están presentes en la atmósfera tal y como fueron emitidos (CO , SO_2 , etc.)

Los contaminantes secundarios son aquellos que son formados en la atmósfera como el producto de una reacción (O_3). Un contaminante, al cual está presente y reacciona con alguna otra materia. Esta podrá ser un componente natural de la atmósfera o podrá ser otro contaminante. La reacción podría ser fotoquímica o no fotoquímica por ejemplo: hidrólisis, oxidación, catalítica etc.

CLASIFICACION DE ACUERDO A SU ESTADO

De acuerdo con su estado de materia los contaminantes pueden ser:

1. Gases.

2. Partículas (sólidos y líquidos).

Contaminantes gaseosos son los gases presentes en la atmósfera como contaminantes se comportan tal y como el mismo aire. Una vez difundidos no tienen a depositarse.

Partículas contaminantes: las partículas contaminantes o líquidas finamente divididas, las partículas grandes se depositan más rápidamente y producen sus efectos cerca de la fuente.

Las partículas de tamaño mediano se alejan más eventualmente se depositan a una cierta distancia de la fuente. Las partículas más pequeñas se comportan casi igual a un gas; se mantienen suspendidas y sean transportadas por corrientes de aire a distancias mayores.

CLASIFICACION DE ACUERDO A SU COMPOSICION QUIMICA

Pueden ser:

1. Orgánicas
2. Inorgánicas.

Los contaminantes orgánicos se pueden definir como aquellos que contienen carbono e hidrógeno, pueden contener además otros elementos.

Por esta definición exclusiva a los compuestos del carbono tales como el monóxido y el dióxido de carbono. Estos contienen carbono pero no hidrógeno.

Los materiales inorgánicos encontrados en atmósferas contaminadas, incluyen el compuesto simple del carbono (CO y CO₂) y compuestos que no contienen carbono en su molécula. La mayoría de los contaminantes más comunes encontrados en la atmósfera son inorgánicos. Tales como partículas metálicas, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, etc.

ENFERMEDADES CAUSADAS POR CONTAMINACION DEL AGUA

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

En México, la segunda causa de la mortalidad es debido a padecimientos gastrointestinales en los que el agua tiene un papel muy importante no sólo por su consumo directo, sino también como vehículo transmisor de infecciones o enfermedades, lo que ocurre cuando el agua contaminada se usa en la elaboración y la venta de alimentos y en la higiene personal. La gran cantidad y diversidad de contaminantes presentes en el agua, causan diversas enfermedades que pueden provocar epidemias y enfermedades. Cuando el agua es contaminada por microorganismos, estas causan padecimientos como hepatitis, amibiasis, disenteria, diarrea y fiebre tifoidea. Las enfermedades causadas pueden llegar a afectar

tar órganos vitales como el riñón, el hígado, el corazón o el cerebro.

Las diarreas causadas por micro-organismos que contaminan el agua, son en los niños una de las causas frecuentes de muerte. Los fluoruros y el mercurio suelen causar alteraciones de huesos, dientes y esqueleto.

Algunos contaminantes químicos del agua potable, como lo son los metales pesados el plomo, el hierro, el cadmio, el arsénico y otros que afectan el buen desarrollo físico y mental del ser humano.

MEDIDAS PARA EVITAR LA CONTAMINACION DEL AGUA

- Mantener cerrados y con tapa los depósitos del agua.
- Asear por lo menos una a dos veces por año, las cisternas y los tinacos cuando estén conectados a las cisternas.
- No arrojar desechos de ningún tipo a los depósitos o cursos de agua que se vaya a distribuir a la población.
- Mantener limpias y aseadas las hebidas.
- Evitar las fugas de agua, manteniendo llaves y muebles sanitarios en correcto estado de funcionamiento.
- Mantener limpios los muebles del excusado sin papeles sucios.

EN EL HOGAR

- Mantener limpios y con tapa los tinacos y depósitos de agua así como desinfectarlas periódicamente.
- Usar siempre recipientes limpios para el depósito y consumo de agua.
- Evitar el uso excesivo de detergentes utilizando jabón cuando sea posible
- Mantener limpios los muebles del baño.

EN LA INDUSTRIA

- Evitar arrojar desechos químicos y físicos en el agua potable, en ríos, manantiales, presas o fuentes de abastecimiento.
- En zonas rurales evitar el uso desmedido de plaguicidas y fertilizantes.
- No arrojar detergentes a los ríos, presas, manantiales, etc.
- Las aguas residuales que han sido utilizadas en los diversos procesos industriales no deben ser vertidos a los sistemas de alcantarillado, ríos, arroyos o presas sin antes haber pasado por un tratamiento para eliminar los contaminantes.

MEDIDAS PERSONALES PARA EVITAR LA CONTAMINACION DEL
AGUA POTABLE

- Lavarse las manos después de ir al baño.
- Mantener limpios los muebles de los servicios sanitarios hogareños y libre de papeles sucios.
- Ayudar a que no se depositen materias fecales en cielo abierto, mediante el reporte a las autoridades municipales o delegaciones correspondientes y colaborar en la construcción o adaptación de letrinas o excusados para la familia y la comunidad.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El docente al planear y organizar las diferentes actividades educativas, siempre debe tener, en cuenta las necesidades y características propias de la comunidad. Atenderá en primer lugar los intereses del educando, así como estar en constante comunicación con todas aquellas personas que forman la comunidad escolar, llevando como finalidad que el trabajo de la escuela se fortalezca con las aportaciones de los padres de familia haciendo que la escuela se proyecte en forma dinámica hacia la comunidad.

OBJETIVOS GENERALES

Lograr que en la comunidad de La Garruña, municipio de Cuquío, Jalisco, se mejoren las condiciones de salud y de la higiene personal, mediante la introducción del agua a la escuela y a sus hogares.

Concientizar a los habitantes de la comunidad sobre los efectos negativos que trae consigo la falta de agua y su contaminación, así como la repercusión en la práctica docente.

Lograr que la escuela y la comunidad se integren, siendo capaces de resolver los problemas por ellos mismos.

Aplicar los lineamientos de la metodología de la investigación participativa para transformar las condiciones socioeconómicas

mica y culturales de la comunidad.

OBJETIVOS PARTICULARES

PARA 5° y 6°

1. Analizará el estado de contaminación del agua y el daño que se produce a la salud.
2. Participará en acciones tendientes a disminuir la contaminación del agua.
3. Describirá el proceso de contaminación de los alimentos y del daño que producen en la salud.
4. Participará en acciones tendientes a disminuir la contaminación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.3.1. Identificará en su comunidad lugares donde exista agua contaminada.

ACTIVIDADES

- 1.3.1.1. Realice un recorrido por los alrededores de su comunidad y de ser posible visiten un lugar donde exista agua estancada, consulte el libro páginas 248 y 250 de 5o.
- 1.3.1.2. Comente acerca de los elementos y las fuen-

tes contaminantes del agua que haya observado durante el recorrido.

1.3.1.3. Señale los elementos y fuentes contaminantes del agua en su comunidad.

1.3.1.4. Discuta por equipo el resultado de su investigación.

1.3.1.5. Presente el grupo sus conclusiones.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1.3.2. Identificará los contaminantes de origen orgánico y los de origen inorgánico.

ACTIVIDADES

1.3.2.1. Comente que existen contaminantes orgánicos e inorgánicos.

1.3.2.2. Elabore una lista por equipos de contaminantes inorgánicos.

1.3.2.4. Explique las listas ante el grupo.

OBJETIVO ESPECIFICO

1.3.3. Identificará los efectos nocivos de los contaminantes del agua sobre los vegetales y animales.

ACTIVIDADES

- 1.3.3.2. Realice por equipo la investigación No. 2 - del libro del alumno de Ciencias Naturales, páginas 727, de 6o. Consulte el libro del maestro páginas 127, 128, de 6o.
- 1.3.3.2. Registre sus observaciones.
- 1.3.3.3. Discuta con sus compañeros el resultado de sus observaciones.
- 1.3.3.4. Concluya respecto al efecto nocivo de los de tergentes.
- 1.3.3.5. Describa las condiciones del medio acuático, salino y dulce.
- 1.3.3.6. Cite ejemplos de sustancias contaminantes - del medio acuático (residuos alimenticios, - desechos, de las fábricas, materiales fecales, entre otros,

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.3.4. Relacionará el incremento de la población con el incremento de la contaminación del agua.

ACTIVIDADES

- 1.3.4.1. Comente que el aumento de población ocasiona

un aumento en la contaminación del agua.

- 1.3.4.2. Enliste algunas formas de contaminación del agua.
- 1.3.4.3. Reconozca que el agua potable se escasea por efecto de uso en las ciudades altamente pobladas.
- 1.3.4.4. Comente la problemática sanitaria de las comunidades que carezcan de agua potable.
- 1.3.4.5. Indique las enfermedades que puedan provocar al tomar agua no potable.
- 1.3.4.6. Comente el destino de los desechos líquidos de su casa, escuela, localidad.
- 1.3.4.7. Destaque la utilidad de los sistemas de drenaje y alcantarillado.
- 1.3.4.8. Localice el destino final que se da a las aguas de su localidad.
- 1.3.4.9. Discuta la existencia de microbios en las aguas de su localidad.

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.3.5. Concluirá que la contaminación del agua es una amenaza para la salud.

ACTIVIDADES

- 1.3.5.1. Describa los efectos de la contaminación del

agua en su comunidad.

- 1.3.5.2. Elabore un cartel en que se ilustre el proceso de contaminación del agua en su comunidad.
- 1.3.5.3. Redacte un texto relatando alguna experiencia de daño a la salud, provocado por la contaminación del agua.
- 1.3.5.4. Puntualice que es necesario limpiar periódicamente los lugares de almacenamiento de agua en la escuela, hogar, trabajo.
- 1.3.5.5. Prepare el tema para participar en el salón de clases dentro de un foro.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.4.1. Propondrá medidas de prevención y control de la contaminación del agua.

ACTIVIDADES

- 1.4.1.1. Realice dibujos, pinturas, periódicos murales, guiones para obras de teatro, guiónol vivo en los cuales se muestre un mensaje para ayudar a luchar contra la contaminación del agua.
- 1.4.1.2. Participará en las campañas permanentes dentro y fuera de la escuela tales como: potabi

lización del agua por medio de ebullición, -
cloración, construcción de fosas sépticas o
letrinas.

- 1.4.1.3. Vigile en su escuela las condiciones higiéni-
cas del sistema del agua.
- 1.4.1.4. Realice pláticas con los padres de familia,
acerca del problema.
- 1.4.1.5. Discuta a través de un foro la importancia -
de evitar la contaminación del agua.

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.4.2. Identificará las acciones que realizan a nivel
gubernamental.

ACTIVIDADES

- 1.4.2.1. Comente las acciones que se realizan a nivel
gubernamental.
- 1.4.2.2. Verifique si las acciones señaladas se efec-
túan realmente en su comunidad.

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.5.3. Investigará si el uso de fertilizantes, plagui-
cidas y otras sustancias en la agricultura, -

contaminan los alimentos.

ACTIVIDADES

- 1.5.3.1. Investigará sobre las diferentes sustancias que se aplican en los cultivos.
- 1.5.3.2. Determine su uso.
- 1.5.3.3. Investigue que tipo de sustancias utilizan para conservar granos y semillas en general.
- 1.5.3.4. Comente que el tipo de sustancias son nocivas para los alimentos y por lo tanto para la salud.

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.5.4. Apreciará el peligro del fecalismo al aire libre como una forma de contaminación de los alimentos.

ACTIVIDADES

- 1.5.4.1. Analice el problema del fecalismo al aire en las comunidades rurales que no disponen de sanitarios.
- 1.5.4.2. Explique que las excretas dejadas al aire libre en los campos de cultivo contaminan los

productos agrícolas.

- 1.5.4.3. Indague con qué tipo de microbios pueden ser contaminados los vegetales cultivados.
- 1.5.4.4. Discuta por equipo el resultado de sus inves
tigaciones.
- 1.5.4.5. Relate ante el grupo sus conclusiones.

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.5.5. Advertirá que el riesgo de verduras y legum
bres con aguas negras contaminan los alimentos.

ACTIVIDADES

- 1.5.5.1. Explique que las verduras con aguas negras -
son causantes de muchas enfermedades.
- 1.5.5.2. Indague por equipo cuales son esas posibles
enfermedades.
- 1.5.5.3. Enliste lo anterior.

OBJETIVO ESPECIFICO

- 1.6.1. Propondrá acciones tendientes a evitar la con-
taminación de alimentos a nivel comercial y do
méstico.

ACTIVIDADES

- 1.6.1.1. Participe en acciones educativas para evitar la contaminación de los alimentos.
- 1.6.1.2. Recomiende en su hogar, adquirir alimentos - en establecimientos higiénicos.
- 1.6.1.3. Recomiende a la comunidad no defecar al aire libre.
- 1.6.1.4. Explique el peligro del uso de plaguicidas.
- 1.6.1.5. Discuta por equipos, el peligro de regar los cultivos con aguas negras.
- 1.6.1.6. Recomienda en su hogar lavar perfectamente - las verduras, frutas y legumbres que se consumen.
- 1.6.1.7. Relate los resultados de sus trabajos a través de una reunión con la participación de - diferentes personas, una ama de casa, un venedor, un médico, un padre de familia y un - alumno entre otros.

Para la comunidad se programa las siguientes actividades. Aunque se trate de realizarlas simultáneamente con las actividades escolares.

- 1o. Autodiagnosticar el problema
- 2o. Organizar el equipo de trabajo

- 3o. Repartir las siguientes comisiones de acuerdo a la capacidad de los integrantes.
- 4o. Solicitar la intervención de diferentes instituciones, que nos puedan auxiliar y orientar sobre el problema.

PARTICIPANTES, RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y AGENDA
DE ACTIVIDADES

Para lograr resolver los problemas y más aquellos que afectan tanto a la comunidad, como a la escuela es necesario contar con la orientación y participación de todas aquellas personas e instituciones que estén capacitadas para guiarnos y lograr dar solución al problema; contamos con el auxilio del Prof. Guillermo López Alvarez, quien acertadamente nos auxilió en la revisión y realización del informe, así como también de los maestros asesores Ignacio Román Silva, Profra. Julia Esmeralda Cabrera, Prof. Jaime Córdova Director de la Unidad SEAD No. 142 de Tlaquepaque, Jalisco, quienes en todo momento nos brindaron su ayuda en todo aquello que les solicitamos.

Contamos con la colaboración de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara, el Centro de Desarrollo para Comunidades Rurales del Estado de Jalisco, Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos y la Presidencia Municipal de Cuquío, Jalisco.

Así como con la participación de los alumnos y personal docente de la Escuela Primaria Rural Federal "20 de Noviembre", - padres de familia y toda la comunidad en general, el auxilio de la Dra. pasante de medicina Marcela Toscano Ledesma y el apoyo del supervisor de la Zona Escolar Federal No. 63.

Teniendo en cuenta la importancia que tiene de adecuar los instrumentos de información a las características del grupo social éstos fueron aquellos que se adecuaron a las necesidades y características del grupo del que se obtuvo la información y como el proyecto de investigación participativa se cimenta en el diálogo escogimos la observación directa, la entrevista, el cuestionario, porque además de ser de fácil aplicación nos rinden una gran cantidad de datos y nos ponen en contacto directo con la población, con la información obtenida nos dimos cuenta que hay verdadero interés y preocupación para la solución del problema.

Los materiales y los recursos didácticos que utilizamos tanto en la escuela como en la comunidad fueron los siguientes: pizarrón, borrador, gises, rotafolio, láminas, carteles, papel manila, colores, pincelínes, marcadores, revistas, juego de geometría, resistol, periódicos, libros, hojas de máquina, cubetas, clavos, máquina de escribir, escobas, palas, rastrillas, ladrillo, cal, cemento, manguera, picos, tubos, llaves de agua, piedras, arena, molino de viento para bombear el agua, pegamento para manguera, etc.

AGENDA DE ACTIVIDADES

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
ELECCION DEL TEMA							
ELABORACION DEL PLAN							
RECOPILACION DEL MATERIAL							
1. FORMULACION DEL PROBLEMA ANTECEDENTES, DEFINICION DEL PROBLEMA, JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.							
2. MARCO DE REFERENCIA							
3. DEFINICION DE TERMINOS							
4. PROGRAMA DE ACTIVIDADES							
5. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES							
ORGANIZACION Y ANALISIS DEL MATERIAL RECOPIADO							
REDACCION DEL INFORME (BORRADOR)							
CORRECCION DEL BORRADOR							
REDACCION FINAL							
PRESENTACION FINAL							

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

A través de las actividades escolares y por medio de la observación directa, nos fuimos enterando de la infinidad de problemas que hay en la comunidad y de como influyen en la práctica docente. Propiciando con esto que naciera en mi compañera y en mí la inquietud de resolver cuando menos los más significativos.

Estando asistiendo a la asesoría de seminario de tesis con el maestro Guillermo López Alvarez asesor del seminario y con los compañeros que integramos el equipo de trabajo, analizamos varios problemas que afectan la labor docente entre otros la inasistencia, impuntualidad, deserción escolar, la desnutrición infantil, la reprobación y la contaminación ambiental, después de exponer cada uno nuestro propio punto de vista acordamos abordar el tema de la contaminación ambiental en sus diferentes aspectos como son: contaminación del aire, del agua, contaminación por el ruido, el smog y por la basura, cada integrante se decidió por aquel que afecta más a su comunidad, siendo en mi caso la contaminación del agua, puesto que no solamente se encuentra contaminada sino que el problema es la escasez de agua en la escuela como en la comunidad.

Posteriormente en una reunión de padres de familia, tratando y comentando sobre varios temas entre ellos el desaseo de los niños que acuden a la escuela, las enfermedades que padecen, el problema de que en la escuela no se tenga un pozo de agua, se --

les explicó sobre los efectos negativos que trae la falta de agua así como de la contaminación de la misma, en esa reunión se les sembró la inquietud sobre la importancia de que la escuela detecta y canaliza los problemas que se presentan y que éstos se deben solucionar entre institución, padres de familia, alumnos y maestros conformados en un equipo de trabajo en donde, por medio del diálogo y la comunicación continua se solucionan los problemas tomando en cuenta nuestra realidad.

Días después el presidente de la Asociación de Padres de Familia acompañado del comisariado ejidal, se presentaron en la escuela para conversar con nosotras sobre el problema nos comunicaron que habían tratado el problema con la mayoría de los habitantes de la comunidad; estando éstos de acuerdo que si participaban todos se lograría de acuerdo a sus recursos económicos darle solución en gran medida al asunto del agua. Nos pusimos de acuerdo para convocar a una reunión y formar el equipo de trabajo. Por medio de los niños se les mandó un citatorio a los padres de familia, se realizó la asamblea donde se llegaron a los siguientes acuerdos:

- Se asignaron las diferentes comisiones para realizar las diferentes actividades.
- Se hizo un presupuesto de los gastos para la compra del material.
- Se acordó visitar al presidente municipal para solicitar

su cooperación económica o material.

-El Sr. Ignacio Morales se comprometió donar la cantidad de \$ 2,000 000 de pesos, para la compra del motor o en su defecto con lo que se fuera a bombear el agua.

-Nos comprometimos las maestras a solicitar el auxilio de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadaluajara en particular del Departamento de Microbiología Sanitaria para que se analice el agua del venero de donde se va llevar el agua a la escuela y a la comunidad, estos análisis se hacen para saber que tipo de contaminación tiene el agua, ya que como sabemos todo tipo de agua de alguna forma está contaminada.

-Se llegó a la conclusión que se compraría un molino de viento, para bombear el agua por las siguientes razones:

-El motor se puede descomponer o quemar porque no todos lo sabrían manejar.

-El molino bombea el agua por medio del aire por lo que se ahorra la compra del combustible.

-Es más práctico ya que no es necesario que le pongan a funcionar todos los días, como se haría con el motor.

Estas fueron las acciones preliminares que se hicieron con la comunidad.

Asistiendo a las secciones sabatinas de la Universidad Pe-

dagógica el maestro asesor nos recomendó al equipo de trabajo - del seminario de tesis nos entrevistamos con el Prof. Ignacio Román Silva, para que por medio de él nos conectáramos con el - jefe del Departamento de Microbiología Sanitaria, así como con la maestra Julia Esmeralda Cabrera para que nos asesorara sobre la contaminación ambiental, puesto que su rama de estudios son las ciencias naturales. Nos entrevistamos con el maestro Igna-- cio Román Silva quien cortésmente accedió a acompañarnos para - entrevistarnos con el jefe del Departamento de Microbiología - y solicitarle nos auxiliaran con la realización de los análisis del agua, nos atendió el Dr. Eduardo Fernández Escartin, quien amablemente accedió a nuestro pedimento dándonos las normas para tomar las muestras de agua, enseguida nos dirigimos con el - Ingeniero Fausto Becerra Bracamontes que es el encargado del La boratorio de Análisis Físicos del Agua, nos dio una sencilla ex plicación sobre los datos que se obtienen de estos análisis y - sobre la cantidad de agua que deberíamos llevar al laboratorio.

La maestra Julia Esmeralda Cabrera, nos asesoró, sobre el tercer tema que es definición de términos de acuerdo al enfoque del problema, nos recomendó que solicitáramos la colaboración - del Departamento de Trabajo Social de la Universidad de Guadala jara para que nos auxiliaran mandando una brigada de salud a la comunidad, acudir a la planta potabilizadora de agua de Guadala jara para observar el procedimiento que siguen para potabilizar el agua que consume la ciudad.

Por medio de un oficio (ver Anexo No. 1) que nos hizo el director de la Unidad UPN 142 nos dirigimos al Departamento de Trabajo Social en donde amablemente nos recomendaron acudir al Centro de Estudios para el desarrollo de las comunidades rurales del Estado de Jalisco, cuyo jefe es el Lic. Vicente Zuno Arce, ya que ahí nos podrí^{an} ayudar en lo que solicitá^{bamos}, nos dirigimos por medio de un oficio (Anexo No. 2) al Lic. Vicente Zuno Arce, quien nos envió con el Dr. Iván Delgadillo Valenzuela y éste nos explicó que no era posible auxiliarnos con la brigada de salud, por el motivo de que ellos ya tenían un estudio socioeconómico de las regiones del Estado, a las cuales programaban con anterioridad, y que en sí el motivo principal era el factor económico, pero nos dio la opción de darnos un curso sobre lo que ellos programaban y realizan en las comunidades a las que atienden.

Se citó nuevamente a los padres de familia realizándoles los siguientes puntos:

- Rendir información de lo que se iba realizando.
- Se formó el comité, quedando por acuerdo de todos el Sr. José Sánchez como tesorero, como presidente el Sr. Andrés Sánchez y como secretario la maestra Rebeca Martínez González.
- Se acordó que cada padre de familia aunque no tengan hijos en la escuela le correspondía dar la cantidad de

\$ 140,000 pesos inicial quedando como condición que esta cantidad no era fija, por los precios que no son estables.

Se visitó al Sr. Roberto Saavedra presidente del municipio de Cuquío, Jalisco, explicándole el proyecto y solicitando su cooperación, donando la cantidad de \$ 400,000 pesos, disculpándose por no estar dentro de las posibilidades del Ayuntamiento cooperar con material.

Teniendo una parte de dinero reunido se procedió a la compra de la manguera y dar un anticipo para mandar construir el molino de viento, con la finalidad de que se respete el precio, la comisión encargada de la compra de material se trasladó a Guadalajara, en donde se buscó los precios más accesibles a nuestro presupuesto, se compró la manguera y para su traslado se pidió ayuda a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos para que nos facilitara el medio de transporte, aprovechando la visita a esta institución el presidente de la Asociación de Padres de Familia y el tesorero, aprovecharon para recoger la cal y cemento que con anterioridad nos habían prometido y entregar un oficio en donde se les estaba solicitando árboles con la finalidad de realizar una campaña de reforestación en la escuela y la comunidad.

Con la ayuda del comisariado ejidal y los padres de familia se hizo un rol de las diferentes actividades a realizar como son

limpiar la presa y los pozos de donde se va a tomar el agua que se traerá a la escuela y comunidad.

Todos los integrantes del equipo del seminario de tesis - llevamos al laboratorio de análisis bacteriológico muestras de agua de la comunidad en la que estamos laborando, resultandò - que ésta se encontraba contaminada mis compañeros y yo le pedimos por medio de un oficio (Anexo No. 3) al Dr. Eduardo Fernández Escartín nos explicara el procedimiento que siguen al hacer los análisis bacteriológicos del agua, quien encomendó esa tarea a la Química Farmacobióloga Ana Bertha Montiel Falcón, dándonos la explicación siguiente.

Como índice de contaminación fecal en el agua los organismos coliforme individualizados en la Endamoeba Coli, constituyen el primer ejemplo de una aplicación práctica de la microbiología en el campo de la higiene de los alimentos. Al descubrirse la frecuencia, de hecho constante, con el cual este germen era aislado del contenido intestinal humano y ante la elevada tasa de mortalidad y morbilidad de enfermedades infecciosas que eran obviamente diseminadas por el agua, la investigación de este microorganismo pareció ofrecer grandes perspectivas de éxito en el control de su potabilidad, como indicador de contaminación fecal.

El empleo de los organismos coliformes como indicadores de

contaminación fecal en el agua se fundamenta, en las siguientes consideraciones.

- a) Estos microorganismos existen de manera constantes en la materia fecal.
- b) Sólo una proporción discreta de las bacterias que satisfacen la definición de organismos coliforme no son huéspedes normales del intestino.
- c) En el agua expuesta a contaminación fecal existen siempre una proporción miles de veces superior a las de las bacterias patógenas que eventualmente pudiera estar presente.
- d) No se multiplican en aguas limpias o relativamente limpias.
- e) Tienden a morir en el agua a un ritmo semejante al de las bacterias patógenas intestinales.
- f) Su recuento en el laboratorio es de fácil ejecución y no requiere de equipo y material sofisticado.

No basta el hecho de aislarse a un miembro del grupo de una muestra de agua, esto de ninguna manera, puede constituir base suficiente para conectar el hallazgo con una fuente de contaminación definida, ya que si bien los coliformes tienden a morir en el agua, algunos sobreviven largos periodos en el medio

ambiente así se reconoce generalmente que conforme el número de coliformes contados en una muestra de agua se eleve, mayor es la probabilidad de estar frente a un caso de contaminación fecal reciente, hecho de gran importancia en el control sanitario del agua.

La experiencia ha demostrado que la remoción de coliformes en el agua que sirve a una comunidad y su control por el laboratorio, se asocia a un mejoramiento, sustancial en la salud de sus miembros, por lo que se refiere a la incidencia de ciertas enfermedades infecciosas intestinales.

Para realizar el análisis del número probable de organismos coliformes, se utiliza la técnica de base estadística se usan tubos múltiples de caldo lactosa en la prueba preliminar se colocan 5 tubos con 10 ml de la muestra de agua, otro con 1 ml y uno con 0.1 ml.

La prueba confirmativa que sirve para detectar otros organismos que no son, coliformes y los que si lo son en esta prueba se utiliza caldo-lactosa, bñlis verde brillante. Para obtener los resultados de los análisis del agua en cuanto a organismos coliformes se utiliza una tabla (ver Anexo No. 4) se nos explicó como se interpreta dicha tabla y así sabemos que la norma para que el agua se encuentre sin contaminación fecal debe tener menos de 2 coliformes por 100 ml.

Para las bacterias mesofílicas aeróbicas nos explicó únicamente la forma como se realiza los análisis, se utiliza el medio agar, para métodos estandar, está compuesto de Peptona de Caseína, Extracto de Levadura y Agar, la temperatura óptima de crecimiento debe ser 35° para detectar el total de colonias mesofílicas que tiene el agua, siendo la norma para que sea potable de 50 colonias mesofílicas por mililitro, cuando existen más de este número el agua se encuentra contaminada.

Una vez que nos explicaron y supimos interpretar los resultados de los análisis del agua y dándome cuenta que ésta se encuentra muy contaminada, ya contiene demasiadas colonias y un número elevado de organismos coliformes (ver Anexo No. 5 y 6).

Todos los integrantes del equipo, acudimos al Centro de Estudios de Comunidades Rurales del Estado de Jalisco en donde recibimos orientación y recomendaciones de parte del Dr. Iván Delgado Valenzuela sobre los datos que deberíamos considerar para la aplicación de una encuesta socioeconómica en la comunidad (ver Anexo No. 7) nos orientó que se tomaba una muestra de 25% de la población; pero como mi comunidad es muy pequeña le pedí a mi compañera de trabajo su cooperación en la aplicación de la encuesta para toda la comunidad, que está formada por 35 familias, aclarando que nosotros llenamos la mayoría de las encuestas, por el motivo que la gran parte de los padres y madres de familia no saben leer ni escribir, el procedimiento que se--

guimos fue la entrevista, nosotros les preguntábamos y ellos contestaban, al finalizar la encuesta les leímos las contestaciones para evitar confusiones, los datos de vivienda no era necesario preguntarlos, porque esos los llamamos por la observación directa y aparte de que nosotras conocemos la comunidad. La finalidad de recolectar estos datos fue para programar medidas tendientes a prevenir así como a evitar la contaminación del agua y así contrarrestar los efectos negativos que ésta trae para la salud, por lo que se hizo necesario buscar ayuda de una persona preparada y capacitada que nos auxiliara a dar orientaciones a las madres de familia principalmente sobre las enfermedades hídricas, medidas higiénicas para hervir el agua, sugerencias sobre el lavado de verduras y frutas, preparación de alimentos y hábitos higiénicos para evitar algunos parásitos como por ejemplo los piojos, para realizar estas actividades contamos con la cooperación de la Dra. pasante de medicina Marcela Toscano Ledesma quien de forma eficaz impartió pláticas a las madres de familia y para impartirlas se auxilió de un rotafolio cepillos para el lavado de verdura y frutas, algunas madres de familia llevaron los utensilios para demostración de como se debe hervir el agua.

Inició con una plática sobre las enfermedades producidas por ingerir agua contaminada y en particular las provocadas por los organismos coliformes, como la Endamoeba Coli y la Endamoeba Histolytica, siendo ésta la que más daño causa al hombre, ha

bita en el intestino grueso, especialmente en el ciego provoca una grave enfermedad llamada disenteria tropical o amibiana, también puede producir un absceso en el hígado.

La Endamoeba Histolytica se adquiere tomando agua impura a donde hayan llegado filtraciones con materiales fecales cargados de quistes, o también comiendo verduras crudas y regadas con esa agua. Se les orientó sobre como hervir el agua y airarla para que no le quede mal sabor, les explicó como se deben lavar las verduras y algunas frutas, utilizando un cepillo para que éstas queden perfectamente bien lavadas, la regla de como preparar algunos alimentos usando el agua adecuadamente les hizo ver la importancia de formar hábitos higiénicos en su familia y principalmente la necesidad de mandar aseados a sus hijos a la escuela.

Una vez que se tuvo todo el material los padres de familia y los alumnos de los grados superiores procedieron a ir haciendo la zanja para enterrar la manguera, desde donde está el venero a la toma de agua que va a quedar en la escuela, de donde se construyó el aljibe a las casas cada quien irá poniendo la toma de agua a su casa.

Otra actividad que se efectuó fue la campaña de reforestación a nivel comunidad, en la escuela se hizo con las expectativas para que a largo plazo estos árboles sirvan como una corti-

na que proteja a la escuela de las tolvaneras que se levantan durante los meses de marzo, abril, mayo y junio, se fueron plantando alternándolos un pino, un gigante y un fresno en la comunidad trataron de plantarlos en los lugares estratégicos como alrededor del campo de futbol, en la iglesia, en el jardín de niños y en sus casas éstos se donaron a los niños que se comprometieron a cuidarlos.

Todas las actividades se realizaron con la participación de toda la comunidad, y no podemos decir que hasta aquí se resuelve el problema, porque éstos no se dan aisladamente por lo que se seguirán programadas acciones tendientes a involucrar a la comunidad a la solución de los mismos.

Las actividades que desarrollamos con los alumnos fue aquellas que se adecuaron más a nuestro problema. Para favorecer la comunicación y la colaboración se formaron equipos de 5 alumnos, éstos se integraron por afinidad, me pareció pertinente esta forma de organización por ser la más sencilla, además porque así logré despertar el interés de los niños, que no estaban acostumbrados a trabajar en equipos y menos a realizar actividades fuera de la escuela.

Para hacer el recorrido por los alrededores de la comunidad se les pidió a los niños llevaran libreta y lápiz con el fin de que hicieran las anotaciones de lo que observaran, les

pedí su cooperación para que nos guiaran por los lugares menos peligrosos, por el motivo que yo no conozco tan bien la comunidad como ellos.

Iniciamos el recorrido por los alrededores, visitando lugares en donde se encuentra agua estancada como charcos, presas, y pozos, los niños fueron observando cada caso y registrando el número de charcos, pozos y presas que hay en la comunidad, así como las características de cada uno, registraron también cuántos basureros y chiqueros encontramos en nuestro recorrido.

Posteriormente en el salón de clases, comentamos acerca de los elementos y las fuentes de contaminación del agua que observaron durante el recorrido. Con las observaciones registradas los niños fueron señalando los elementos y fuentes de contaminación del agua en la comunidad por ejemplo los charcos, los basureros, chiqueros, corrales donde encierran el ganado vacuno, aguas de desecho que se encuentra estancada.

Se discutió entre los integrantes de los equipos el resultado de la investigación realizada, presentando los equipos sus propias conclusiones.

El agua de desecho que está estancada provoca malos olores al estarse secando, por la acción de sol.

Los basureros son fuentes de contaminación, porque aparte de despedir malos olores, producen moscas.

Los chiqueros son fuentes contaminantes del agua.

NOTA. Durante el desarrollo de estas actividades se tomaron las muestras de agua para su análisis bacteriológico.

Con el auxilio del libro de Ciencias Naturales de sexto grado, comentamos que hay dos tipos de contaminantes y que reciben el nombre de contaminantes orgánicos y contaminantes inorgánicos, los niños hicieron listas de contaminantes según su origen y las compararon con las de sus compañeros.

Por equipos realizaron la investigación número 2 del libro de Ciencias Naturales de sexto grado, sacando las siguientes conclusiones.

El jabón no contamina el agua, sino que se elimina sin causar daño a los seres vivos.

Los detergentes, perjudican algunas plantas y contaminantes.

Con el fin de seguir con la realización de las actividades programadas y lograr los objetivos propuestos seguimos nuestro

programa de actividades con los alumnos de la escuela, procurando que éstas se fueran enlazando con las actividades programadas en la comunidad.

Los alumnos describieron el medio acuático que existe en su localidad, para esta actividad se basaron en su conocimiento sobre este medio, para describir el medio acuático salino nos auxiliamos con revistas, periódicos y sus libros de Ciencias Naturales de quinto y sexto grado. Citaron ejemplos de las diferentes sustancias que contaminan al medio acuático, como son: basura, detergentes, materias fecales, en el caso del medio acuático de la comunidad, en el caso del medio salino todos los anteriores y además los desperdicios y agua caliente que arrojan las fábricas y las pruebas atómicas que realizan algunos países en el mar entre otras.

Los equipos observaron los dibujos que aparecen en su libro de Ciencias Naturales de sexto grado y comentamos cómo el aumento de población aumenta la escasez y contaminación del agua, prosiguieron a enlistar algunas formas de contaminación del agua en el medio urbano, así como también reconocieron que muchas veces el agua se escasea en las grandes ciudades por el mal uso que se le da a ésta.

Analizamos la problemática sanitaria que existe en la comunidad, por no contar con red de agua potable y del daño que trae en la salud este problema, los niños investigaron las en-

fermedades que provoca el tomar agua que no es potable, prosiguieron a elaborar listas por equipos de estas enfermedades que han padecido y que padecen por consumir agua no potable. (Esta actividad la hicieron con todos los grados auxiliados por las maestras).

Por medio de preguntas nos dimos cuenta del destino que tienen los desechos líquidos de su casa, de la escuela y de la comunidad y comprendieron la importancia que tiene que las poblaciones cuenten con sistema de alcantarillado y drenaje y sobre todo que su comunidad contara con este servicio.

Hicimos otro recorrido por la comunidad para localizar el destino final de las aguas de desechos de la localidad y observamos que estos son regados en los patios o llevados por unas especies de zanjas y se van secando por la acción del sol, pero casi nunca llegan a secarse completamente por lo que despiden malos olores concluyendo los niños que éstos provocan contaminación.

Mediante una discusión con los alumnos llegamos a concluir que en el agua no potable existen microbios que no es posible ver a simple vista, y por lo tanto el agua que toman los tienen y que éstos también dañan su salud.

Con las observaciones registradas en las actividades ante-

riores los equipos describieron oralmente los efectos negativos que trae la contaminación del agua en la comunidad, enseguida hicieron dibujos y carteles en los que ilustraron el proceso que sigue la contaminación del agua en la localidad, individualmente redactaron un texto libre según su experiencia sobre un daño provocado en su salud por la contaminación del agua, se dieron cuenta de lo importante que es conservar limpios los recipientes que utilizan para almacenar el agua que usan para tomar y preparar sus alimentos en sus hogares.

De acuerdo a su iniciativa los equipos hicieron dibujos, un periódico mural, representaron escenificaciones, en las que mostraban un mensaje, para ayudar a la lucha contra la contaminación del agua, (estos trabajos los presentaron a la comunidad) los niños platicaron con su familia sobre las actividades que hacían en la escuela, e invitaron a sus papás a seguir colaborando con ellos y con las maestras en lo que se les solicitara.

Con los alumnos de todos los grados se organizaron campañas permanentes en la escuela y la comunidad para que todas las familias consuman agua hervida o filtrada según sean sus posibilidades económicas (para que las madres de familia se orientaran sobre el procedimiento de como hervir el agua correctamente se contó con la participación de la Dra. Marcela Toscano Ledesma).

Se formó la comisión de alumnos para vigilar que los niños no tomen agua pegándose a la llave de agua que hay en la escuela, haciéndoles ver que eso perjudica su salud, se les pidió - trajeran agua hervida de sus casas, algunas niñas sugirieron - que se comprara algunos recipientes para cada salón y se filtra - ra el agua o se hirviera en la escuela y que así era más seguro controlar a los niños.

Se hicieron reuniones de padres de familia para comentar - con ellos sobre la contaminación ambiental y los daños que pro - duce en la salud pública.

Se les pidió a todos los alumnos de la escuela vieran la - televisión y escucharan la radio las acciones que el gobierno - nacional y estatal están realizando para concientizar a la po - blación de la importancia de evitar la contaminación ambiental y cuales de éstas se están llevando a cabo en nuestra comunidad y otras que se pudieran realizar.

Por equipos se realizó una investigación para conocer los fertilizantes que aplican a los cultivos en la comunidad y si - utilizan alguna sustancia para conservar granos y semillas y - cuales de éstos son nocivos para la salud.

Por medio de discusiones fuimos analizando la problemática que existe en la comunidad por el motivo que la gran parte de -

la población hacen sus necesidades fisiológicas al aire libre y del peligro que es para la salud y sobre la importancia que es de que en el medio rural como en nuestro caso cuenten con sanitarios o en su defecto con fosas sépticas o letrinas, algunos niños preguntaban si el caso de los puercos que están en sus chiqueros o el ganado vacuno que los encierran en los corrales y que ahí hacen también sus necesidades fisiológicas traen el mismo peligro comentamos que era igual porque al secarse las excretas el aire las levanta en pequeñas partículas que son arrastradas por el viento a los campos de cultivo, contaminando los productos agrícolas, que después nos sirven de alimentos por lo que los niños llegaron a las siguientes conclusiones.

No es recomendable que los habitantes de las comunidades hagan sus necesidades fisiológicas al aire libre, esto provoca contaminación fecal.

Por lo tanto en la comunidad existe contaminación fecal en el agua.

Los niños investigaron algunas enfermedades producidas por consumir verduras regadas con aguas negras y cuales de estas verduras pueden llegar a su comunidad, asimismo reconocieron la importancia de adquirir algunos alimentos en establecimientos limpios y participaron informándoles a sus familiares que siguiendo esta medida todos evitaremos la contaminación de algu-

nos alimentos.

Para dar por terminado con las actividades programadas los equipos presentaron carteles, dibujos, periódico mural y textos libres, en exposición alusivos al tema de la contaminación del agua y de medidas propuestas por ellos para evitarla. Esta exposición se presentó para la clausura de fin de cursos.

RESULTADOS Y LIMITACIONES

RESULTADOS

Una vez que se realizaron las actividades programadas para formar conciencia sobre la escasez y contaminación del agua, ob tuvimos los siguientes resultados.

Logramos que la escuela y la comunidad solucionaran de acuerdo a sus posibilidades el problema de la escasez de agua.

La mayoría de las madres de familia hierven el agua o la filtran antes de consumirlas.

Logramos reformar malos hábitos higiénicos de los alumnos, viéndose que estos acuden a la escuela más aseados.

Los habitantes de la comunidad se integraron y se dieron cuenta que la participación colectiva es muy importante, en la solución de problemas.

Se realizó una campaña de reforestación en toda la comunidad, creándose un comité para proteger los árboles plantados.

Los alumnos de los grados superiores se integraron para formar "la brigada de amigos del agua".

Se limpiaron los pozos y la presa con la que abastecen de

agua a la comunidad participando, los padres de familia y alumnos de la escuela.

Se realizaron campañas dentro y fuera de la escuela para prevenir la contaminación de agua en la comunidad.

Contamos con la cooperación económica y material, de la presidencia municipal de Cuquío, Jalisco y de la S.A.R.H.

Los alumnos se unieron y cooperaron en las actividades extra escolares, formando equipos de trabajo.

El personal docente convivió con la comunidad y nos interaccionamos con ella logrando una buena relación escuela-comunidad.

Se despertó el interés en los alumnos de la comunidad la importancia que tiene realizar actividades para el beneficio de ellos, de su familia y de su comunidad.

LIMITACIONES

La falta de recursos económicos de algunos padres de familia para dar la cooperación oportunamente.

No logramos que fuera la brigada de salud a la comunidad.

Algunas actividades no se realizaron totalmente por falta de tiempo.

La apatía de algunos miembros de la comunidad, para integrarse al equipo y realizar las actividades que le correspondían.

Las malas condiciones de la brecha y la falta de medios de transporte y vías de comunicación que existe en la comunidad.

Que el encargado del laboratorio de análisis externos de la Universidad de Guadalajara el Ingeniero Fausto Becerra Bracamontes se negó a dar información sobre el procedimiento de los análisis del agua.

CONCLUSIONES

La relación que debe tener el maestro con la sociedad es de suma importancia pues de ello dependerá la adaptación y rendimiento de éste en la sociedad.

Para lograr el aprendizaje se necesita que el alumno viva experiencias significativas que produzcan en él conductas favorables o desfavorables. Dicho aprendizaje se puede efectuar en cualquier lugar, provocando un cambio en su vida.

La contaminación ambiental es un problema que nos atañe a todos, por lo que se hace necesario, concientizar a los alumnos desde la educación básica, de la urgencia de prevenir este problema.

La problemática docente es una visión más general de la vida, sociedad y hombre, la problemática docente implica conocerla e investigarla.

El estado debe dar impulso total a la aplicación de la metodología de la investigación participativa, en todos los niveles educativos.

La metodología de la investigación participativa nos brinda la alternativa, para mejorar nuestra práctica docente.

El conocimiento cabal y oportuno de la realidad es decisivo a la hora de formular un problema.

BIBLIOGRAFIA

Antología de seminario, U.P.N., S.E.P., México, 1986.

BELTRAN, Enrique, Etal. Biología contemporánea, Edit. ECLALSA, México, 1969.

BRAVO ALVAREZ, Humberto. Contaminación, México, COBACH; SGA CAEP, 1980, pp 44.

FERNANDEZ ESCARTIN, Eduardo, Microbiología sanitaria aguas y alimentos, Edit. Universidad de Guadalajara, México, 1981.

HARNECKER, Martha. Los conceptos elementales del materialismo histórico, Siglo Veintiuno Editores, S.A., México, 1981.

PIAGET, Seis estudios de psicología, Edit. Seix Barral, S.A. México, 1967 y 1981.

Pedagogía, Bases psicológicas, México, UPN, SEP, 1987.

RINCON ARCE, Alvaro y ROCHA LEON, Alonso, ABC de Química primer curso, Edit. Amazonas, México, 1981.

Seminario, Universidad Pedagógica Nacional, SEP, México, 1986.

SEP - SEDUE, SSA, Ecología y educación, paquete didáctico.

SEP - SEDUE - SSA. Programa Nacional de Educación Ambiental, Ecología y Educación Ambiental, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, mayo 1987.

A N E X O S

ANEXO 1
UNIDAD U.P.N. 142 TLAQUEPAQUE
HIDALGO # 17 C.P. 45500

JUNIO 4 DE 1988.
OFICIO: 142/88/123
ASUNTO: SOLICITA INTERVENCION.

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. EVA ROSALES HEREDIA, pasante en la Licenciatura en Educación Básica, quien solicita 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.

Es importante que destinen a su Comunidad "La Garruffa, Mpio. de Cuquío, Jal." una Brigada de Saneamiento, donde se considera pertinente que participen los siguientes elementos:

1. 2 Químicos Farmaco-Biologos.
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

S. E. P. PROF. JAIME L. CORDOVA NUÑEZ.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
TLAQUEPAQUE

GAD



DEPARTAMENTO DE
TRABAJO SOCIAL

UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE
HIDALGO # 17, TLAQ., JAL.
C.P. 45500.

OFICIO: 142/88/137.

ASUNTO: SE SOLICITA COLABORACION.

10 de Junio de 1988.

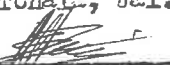
C. LIC. J. VICENTE ZUNO ARCE.
CONSEJERO DIRECTOR DEL CENTRO DE
ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO DE
LAS COMUNIDADES RURALES DE JALISCO.

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 Tonala, Jal.


PROFRA. MARÍA ESTHER RUIZ --
MADRIGAL.

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


PROFRA. ANGELINA TOSCANO LE-
DESLA.

Comunidad La Paz, Mpio de Zapotlanejo, Jal.


PROFRA. REBECA CRUZ NAVARRO.

Comunidad La Garruña, Mpio. de Cuquic, Jal.


PROFRA. EVA ROSALES HEREDIA.

Comunidad Col. Heliodoro Hernández Loza.


PROFRA. MA. SUSANA MARTINEZ

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


PROFRA. MA. DE LA LUZ RODRIGUEZ



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

Cibi:
sy Zupo
C. 4/88

El Director de la Unidad.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
PROFR. JUAN DE LOS RIOS NUNEZ.
TLAQUEPAQUE

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 Educación 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 antemano 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 PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
TLAQUEPAQUE



Recibido
4-III-88

por B. M. J. P. J.

Recibido
11 Julio 88
11/16/88

ANEXO 4

NUMEROS MAS PROBABLES DE MICROORGANISMOS Y LIMITES DE CONFIANZA PARA DIFERENTES COMBINACIONES DE TUBOS POSITIVOS CUANDO SE INOCULAN CINCO TUBOS CON 10 ml, UNO CON 1 ml Y UNO CON 0.1 ml DE LA MUESTRA

COMBINACION DE TUBOS POSITIVOS	NMP/100 ml DE MUESTRAS	LIMITES DE CONFIANZA AL 99%		LIMITES DE CONFIANZA AL 95%	
		INFER.	SUP.	INFER.	SUP.
010	2.0	<1.0	15.0	<1.0	11.0
100	2.0	<1.0	17.0	<1.0	12.0
110	4.0	1.0	21.0	1.0	16.0
200	5.0	1.0	24.0	1.0	19.0
210	8.0	1.0	30.0	2.0	23.0
300	9.0	2.0	36.0	3.0	28.0
301	12.0	3.0	43.0	5.0	34.0
310	12.0	3.0	44.0	5.0	35.0
400	15.0	4.0	64.0	6.0	49.0
401	20.0	6.0	77.0	8.0	60.0
410	21.0	6.0	80.0	9.0	62.0
500	40.0	10.0	500.0	20.0	360.0
501	100.0	20.0	720.0	30.0	540.0
510	200.0	<100.0	5400.0	100.0	3800.0



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Autorización SSA 92249

Reporte de análisis bacteriológico de agua

EVA ROSALES HEREDIA
PRESA CIVICOM # 776
COL. SAN JOAQUIN
GUADALAJARA GDL.
P R E S E N T E .

Muestras:

10000.- AGUA DE POZO

Recibidas en el laboratorio 20/05/00 analizadas 20/05/00
colectadas en COLONIA LA FALCÓN MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RIOS

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

Muestra 1 7 800 col/ml.
Muestra 2 _____ col/ml.
Muestra 3 _____ col/ml.

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

[Signature]
ANALISTA

Analista

[Signature]
RESPONSABLE TÉCNICO

Responsable técnico



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Autorización SSA 92249

Reporte de análisis bacteriológico de agua

EVA ROSALES HEREDIA
PRESA OVIACHE # 776
SAN JOAQUIN S.L.
GUADALAJARA JAL.

P R E S E N T E .

Muestras:

1. 15936.- AGUA TOMADA DE UN POZO DE LA COMUNIDAD LA GARZUNA MUNICIPIO DE
2. CUQUIO JAL.
3. _____

Recibidas en el laboratorio 27/05/88 analizadas 27/05/88
Recolectadas en _____

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

Muestra 1 26 000 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 250 /100 ml.
 Muestra 2 _____ /100 ml.
 Muestra 3 _____ /100 ml.

Observaciones: LA MUESTRA REBASA LAS NORMAS DE POSIBILIDAD DEL REGLAMENTO

Atentamente

D.F. OLGA L. PEREGRINA
Analista

D.F. J. SALDANA DE FDEZ
Responsable técnico

ANEXO 7

ENCUESTA SOCIOECONOMICA SOCIAL

III. CUESTIONARIO FAMILIAR

NOMBRE DEL ENCUESTADO Andrés SánchezDOMICILIO ConocidoEJIDO O COMUNIDAD La Garruña MUNICIPIO Cuquío, JaliscoFECHA 30 de mayo de 1988

MIEMBROS DE LA FAMILIA	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	CIVIL	ESTADO	OCCUPACION	OBSERVACIONES
Andrés Sánchez	61	M	1° Primaria	Casado		Agricultor	
Olivia Nava	47	F	1° Primaria	Casada		Ama de casa	
Carlos Sánchez Nava	26	M	6° Primaria	Soltero		Agricultor	
Marfa Sánchez Nava	25	F	6° Primaria	Soltera		Hogar	
Olivia Sánchez Nava	19	F	6° Primaria	Soltera		Hogar	
José Luis Sánchez Nava	17	M	CEBETI			Soltero Estudiante	
Emilio Sánchez Nava	15	M	3° Secund.			Soltero Estudiante	
Ma. Gpe. Sánchez Nava	14	F	3° Secund.			Soltera Hogar	
Antonio Sánchez Nava	13	M	2° Secund.			Soltero Estudiante	
Ana Lucfa Sánchez Nava	11	F	6° Primaria			Soltera Estudiante	

ALIMENTACION POR GRUPO FAMILIAR Y SU FRECUENCIA DE CONSUMO

PRODUCTOS	F R E C U E N C I A			
	DIARIO	C/3er DIA	C/8 DIAS	QUINCENAL MENSUAL NUNCA
Carne			<input checked="" type="checkbox"/>	
Leche	<input checked="" type="checkbox"/>			
Huevos	<input checked="" type="checkbox"/>			
Verduras			<input checked="" type="checkbox"/>	
Pescado				<input checked="" type="checkbox"/>
Arroz o avena		<input checked="" type="checkbox"/>		
Frijol	<input checked="" type="checkbox"/>			
Fruta		<input checked="" type="checkbox"/>		
Pan		<input checked="" type="checkbox"/>		
Tortillas	<input checked="" type="checkbox"/>			
Refrescos		<input checked="" type="checkbox"/>		
Golosinas				<input checked="" type="checkbox"/>

NOTA: Preguntar que tipo de carne consume.

(X) RES (X) CERDO (X) POLLO () CONEJO () OTRAS

V I V I E N D A

DATOS DE LA VIVIENDA

(Marcar con una equis la respuesta)

LA CASA ES:

PROPIA (X)

RENTADA ()

PRESTADA ()

EL PISO ES DE:

TIERRA ()

LADRILLO ()

CEMENTO ()

MOSAICO ()

COMBINADA (X)

LAS PAREDES SON DE:

CARTON ()

MADERA ()

ADOBE (X)

LADRILLO ()

COMBINADA ()

ESTAN:

ENJARRADAS (X)

PINTADAS ()

LOS TECHOS SON DE:

CARTON	()
LAMINA	()
MADERA	()
TEJA	()
BOVEDA	(X)
COMBINADA	()

¿LA CASA TIENE VENTANAS?

SI (X) NO () CUANTAS (3) ¿DONDE? Una en la sala, otra en un cuarto y la otra en cocina.

¿ACOSTUMBRAN TENERLAS ABIERTAS?

SI (X) NO ()

¿LA COCINA ES INDEPENDIENTE DE LOS DEMAS CUARTOS?

SI (X) NO ()

COMBUSTIBLES USADOS:

GAS (X) LEÑA (X) PETROLEO () CARBON ()

¿COMO GUARDA SUS TRASTES?

Trastero y gabinete

¿LA CASA TIENE BAÑO?

SI (X) NO ()

REGADERA () LAVABO () EXCUSADO ()

CONEXION DRENAJE () FOSA SEPTICA () LETRINA ()

NUMERO TOTAL DE CUARTOS QUE TIENE LA CASA: 5

NUMERO DE DORMITORIOS: 3 ¿SE LE DA OTRO USO? No

¿EN QUE ACOSTUMBRAN DORMIR?

CAMAS (Si) No. 6 CATRES () No. SOBRE EL SUELO ()

¿TIENEN ANIMALES? Si ¿DE QUE TIPO? Gallinas y perro

¿CUANTOS? 20 entre pollos y gallinas un perro

¿CONVIVEN DENTRO DE LA CASA? No ¿VACUNADOS? Si ¿CONTRA QUE?

Neocastle y al perro contra rabia

OBSERVACIONES DIRECTAS

LA CASA ESTA:

ILUMINADA (X) OBSCURA () SEMIOSCURA () LIMPIA (X) SUCIA ()

APARATOS ELECTRICOS

RADIO (X) PLANCHA (X) REFRIGERADOR (X) TELEVISION (X)

LICUADORA (X)

¿QUE AGUA CONSUMEN? De vengero

¿TIENE HUERTO FAMILIAR? SI (si) NO () FRUTALES Si

¿QUE PRODUCEN? Duraznos, capulines, granados, limones, chavaca-
nos.

M O R B I L I D A D

C A U S A S	GRUPOS DE EDADES EN AÑOS					
	0-4	5-14	15-23	25-44	45-64	65 Y +
Gripas, catarros, bronquitis, pulmonía	X	X	X	X	X	X
Diarreas, vómitos, soltura, agruras	X	X	X	X	X	X
Infarto cardiaco, ataque cardiaco, presión alta o baja				X		X
Durante el embarazo; anemia, presión alta, hinchazón, aborto						X
Tumores						
Embolias, parálisis						
Accidentes, envenenamientos y violencia						X
Enfermedades del hígado						
Tuberculosis						
Sarampión, tifoidea, difteria						X

1. En caso de enfermedad, la familia recibe atención médica en Cuquío, Jalisco, con doctor particular y en casos más graves en Guadalajara médico particular.

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

OCUPACION Agricultor

EJIDATARIO (X) COMUNERO () PROPIETARIO ()

¿CUANTAS HECTAREAS TIENE USTED EN TOTAL? 38

¿DE QUE CALIDAD SON?

HECTAREAS DE RIEGO: _____

HECTAREAS DE HUMEDAD: 28

HECTAREAS DE TEMPORAL: _____

HECTAREAS DE AGOSTADERO: 10

¿QUE CULTIVAN? Maíz

¿CON QUE TRABAJA LA TIERRA? Tractor

¿HA ANALIZADO SUS TIERRAS? SI (X) NO () ¿HACE CUANTO TIEMPO? -
8 meses

¿QUE USA PARA MEJORAR SU CULTIVO?

FERTILIZANTES (X) Urea fórmula sulfato

MEJORADORES DE SUELOS (X) Estiércol

FUNGICIDAS () _____

INSECTICIDAS (X) Obtanol

HERBICIDAS (X) Hierbanina jesaprin

SEMILLAS MEJORADAS (X) B840 B830

¿SE HA INCREMENTADO LA PRODUCCION CON LA APLICACION DE FERTILI-
ZANTES? SI (X) NO ()

¿EN CUANTO? 40%

¿HA OBSERVADO PLAGAS EN SUS CULTIVOS? SI (X) NO () ¿DE QUE TI-
PO? Gusano cogoyero

¿QUE TIPO DE GANADO TIENE? Criollo ¿QUE CANTIDAD? _____

¿RECIBEN ATENCION MEDICA? SI (X) NO ()

¿BAÑO GARRAPATICIDA? SI (X) NO ()

¿VACUNAN A SUS ANIMALES? SI (X) NO ()

¿CONTRA QUE? Parásitos internos

¿RECIBEN ASESORIA TECNICA EN SUS CULTIVOS (EXTENSIONISTA)?

SI (X) NO ()

¿COMO SE LLAMA EL EXTENSIONISTA? Ismael Salvatierra

¿A QUE INSTITUCION PERTENECE? S.A.R.H.

Ismael Salvatierra

NOMBRE DEL INVESTIGADOR

PLATICA IMPARTIDAS POR LA DRA. PASANTE DE MEDICINA
MARCELA TOSCANO LEDESMA

Se citaron a las madres de familia al local que ocupa la -
escuela "20 de Noviembre" de la comunidad de La Garruña, munici
pio de Cuquío, Jalisco.

El programa que se desarrolló fue el siguiente:

- Exposición sobre el tema de algunas enfermedades produci-
das por tomar agua contaminada.
- La forma correcta de hervir el agua así de como airarla -
para que no tenga mal sabor.
- Forma correcta de lavar frutas y verduras.
- Medidas higiénicas en la preparación de alimentos.
- Contestación a preguntas relacionadas con el tema.
- Sugerencias por parte de la doctora.


DRA. MARCELA TOSCANO L.



EL SUPERVISOR DE LA ZONA
S. E. P.
INSPECCION FEDERAL
DE EDUCACION



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

Guadalajara Jal. 3 de Junio de 1988

Sección

Expediente

Número

EVA ROSALES HEREDIA

R E S E N T E:

Por éste conducto me permito informarle sobre los resultados de los análisis efectuados a una muestra de 'aguatomada de una presa de la comunidad la Garronampto. de Cuquío Jal.' por Usted proporcionada, siendo los siguientes;

DETERMINACION	RESULTADOS
p-H	7.5
Sólidos Totales	1090 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,