

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD SEAD 142



✓ PROPUESTA "LA CONCIENTIZACION PARA LA POTABILIZACION DEL AGUA", EN LA ESCUELA GABRIEL RAMOS MILLAN, DE LA PAZ, MPIO. DE ZAPOTLANEJO, JAL.

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION BASICA
P R E S E N T A
REBECA CRUZ NAVARRO
TLAQUEPAQUE, JALISCO 1988

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tlaquepaque, Jal., a 24 de Septiembre de 1983.

C. PROFR. (A) **REBECA CRUZ NAVARRO.**
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 " La concientización para la potabilización del agua"**, en la escuela **Gabriel Ramos Millán, de la Paz, Mpio. de Zapotlanejo, Jal.**

, opción **Tesina**

a propuesta del asesor C. Profr. (a) **Guillermo López Alvarez.**
-----, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A T E N T A M E N T E


Prof. Jaime L. Górdova Núñez.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION SEAD
DE LA UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.

CONSTANCIA DE TERMINACION
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Tlaquepaque, Jal., a 24 de septiembre de 1980.

C. PROF. (A) GUILLERMO LÓPEZ ALVAREZ.

P R E S E N T E.

Después de haber analizado su trabajo intitulado, propuesta "La concientización para la potabilización del agua", en la escuela Gabriel Ramos Millán, de la Faz, Mpio. * opción

----- Tesina -----, comunico a usted que lo estimo terminado, por lo tanto, pueda 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.

* de Zapotlanejo, Jal.

A T E N T A M E N T E


ASESOR : lic. Guillermo López Alvarez.

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

Con amor,
al gran tesoro de mi vida
mi hija: Mitzi Edith.

A mis asesores de la Unidad
SEAD 142, Tlaquepaque, Jal.,
que con sus enseñanzas y
consejos me han investido
para el servicio de los demás.

A la Secretaría de Educación Pública,
Universidad Pedagógica Nacional,
que tanto debo y que se ha dignado
formarme para el servicio de
la sociedad de la cual provengo.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	5
I. FORMULACION DEL PROBLEMA	8
1.- Ecología y contaminación ambiental.	9
2.- Justificación.	19
II. MARCO DE REFERENCIA	21
III. DEFINICION DE TERMINOS	27
IV. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.	33
V. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES	43
VI. RESULTADOS	60
VII. LIMITACIONES	69
VIII. CONCLUSIONES	72
IX. SUGERENCIAS	75
X. BIBLIOGRAFIA	78
XI. ANEXOS	80

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

La ignorancia ha enfermado al hombre fisiológicamente, ésto sucede debido a la falta de educación de las personas ya que si no hay ésta, el hombre se margina muy interiormente.

Es necesario educar a las personas, para que tomen conciencia de su gran responsabilidad en el cuidado del medio ambiente que les rodea.

Actualmente las condiciones requieren de cada mexicano y fundamentalmente de cada profesor, un impulso renovado que lleve sus acciones más allá del cumplimiento de las disposiciones oficiales, exige de cada maestro una vinculación estrecha con la población una integración con sus habitantes, en donde su actividad se rebele fortaleciendo la conciencia de participación más activa.

La problemática docente con la que se enfrenta todo maestro es hacer de su práctica un quehacer social que esté fundamentado en la realidad, en el constante devenir histórico de la sociedad y sobre todo que esta problemática esté en estrecha relación con la vida cotidiana del aula y de la comunidad.

En este trabajo explico una problemática y la forma en que se trató de solucionarla.

En la Comunidad de la Paz, Municipio de Zapotlanejo, Jal., donde se encuentra la escuela "Gabriel Ramos Millán", me dediqué a tratar el problema de "La Contaminación en el Agua y sus Consecuencias", así

en este escrito trato de exponer los acontecimientos que sucedieron y me permitieron darle solución a dicho problema.

Para encontrarle una solución se formó un equipo de trabajo integrado por padres de familia, maestros y autoridades de ese lugar.

En este trabajo encontrará la forma en que se trató de solucionarlo.

Todo ésto fue apoyado en los lineamientos de la Metodología de la Investigación Participativa, en una vertiente educativa.

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 con una serie de actividades escolares y extraescolares.

El presente trabajo, muestra lo que he hecho en el campo educativo, dirigidos a los alumnos de la Esc. "Gabriel Ramos Millán", padres de familia y comunidad en general en la Paz, Municipio de Zapotlanejo, Jalisco.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Ecología y contaminación ambiental

Al hablar de ecología me refiero a la relación de los seres vivos con la naturaleza.

Y al decir contaminación, ésta implica que algo está fuera del lugar y, como consecuencia una alteración de las propiedades del medio, de ahí que sea posible hablar de contaminación orgánica, química, radiactiva o térmica según la naturaleza de la alteración.

La contaminación es pues la introducción o el incremento anormal de sustancias que pueden ejercer un efecto dañino sobre los organismos, de los ecosistemas.

La contaminación orgánica afecta fundamentalmente a las aguas como consecuencia de los vertidos residuales de origen urbano y sus efectos se traducen en una estratificación. Más grave resulta la contaminación química, procedente, por lo que se refiere a las aguas de vertidos industriales, plaguicidas y herbicidas y actualmente también de vertidos urbanos ricos en detergentes.

Entre los contaminantes químicos más importantes figuran los compuestos de metales pesados, sobre todo ciertos compuestos organometálicos, usados como pesticidas o herbicidas, de elevada toxicidad no sólo para los organismos a quienes van destinados sino para muchos otros.

La vida en nuestro planeta se inició en el agua. Esta ocupa 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.

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

Gracias a la energía del sol el agua se evapora y precipita continuamente, originando un ciclo llamado hidrológico que se resume en cuatro pasos: evaporación, circulación atmosférica, precipitación y circulación superficial y subterránea.

Existen varios tipos de agua entre los que se encuentran: la potable, destilada, duras, minerales, sulfurosas, termales, radiactivas y marinas.

Químicamente el agua, está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H_2O). Esta proporción le confiere propiedades muy especiales que la hacen ser el disolvente universal y el líquido más abundante de la tierra.

El agua al reaccionar con los óxidos forma hidróxidos, por ejemplo: la cal viva más agua forma cal apagada, $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$; Anhídrido más agua forma ácido sulfúrico, $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$.

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

¿Quiénes contaminamos el agua?, el agua la contaminamos los seres humanos arrojando a ella todo tipo de basura, desperdicios y sustancias tóxicas. La contaminación la producimos todos al permitir que se viertan en el agua potable descargas de origen industrial, descargas de origen agrícola, plaguicidas, fertilizantes, restos de animales y desechos domésticos. Contaminamos el agua a través de la basura de las calles. Y sobre todo, contaminamos el agua que bebemos y los alimentos que ingerimos, con las bacterias, virus y parásitos huéspedes de la materia fecal, que no vemos por ser microscópica, los cuales frecuentemente tenemos en los dedos de las manos, después de la limpieza posterior a la defecación.

Enfermedades causadas por la contaminación del agua.

Cuando el agua no es potable se convierte en un vehículo

potencial de enfermedades que van desde padecimientos leves, hasta la muerte.

Como índice de contaminación fecal en el agua los organismos coliformes individualizados en la *E. Coli* constituyen el primer ejemplo de una aplicación práctica de la microbiología en el campo del saneamiento y de la higiene de los alimentos.

El germen existe no sólo en la materia fecal del hombre sino de una gran variedad de animales; la identificación de la especie *E. Coli* es laboriosa y requiere de largo tiempo en laboratorio.

El empleo de los organismos coliformes como indicadores de contaminación fecal en el agua se fundamenta (para fines de control sanitaria), en las siguientes consideraciones:

1.- Estos microorganismos existen de manera constante en la materia fecal.

2.- Sólo una proporción descripta de las bacterias que satisfacen la definición de organismos coliformes no son huéspedes normales del intestino.

3.- No se multiplican en aguas limpias o relativamente limpias.

4.- En el agua expuesta a contaminación fecal existen siempre en una proporción miles de veces superior a la de las bacterias patógenas que eventualmente pueden estar presentes.

5.- Tienden a morir en el agua a un ritmo semejante al de las bacterias patógenas intestinales.

6.- Su recuento en laboratorio es de fácil ejecución y no requiere de equipo y material sofisticado.

El sólo hecho de aislar a un miembro del grupo de una muestra de agua no puede constituir base suficiente para conectar el hallazgo con una fuente de contaminación definida. Se reconoce que conforme el número de coliformes contados de una muestra de agua se eleva, mayor es la probabilidad de estar frente a un caso de contaminación fecal reciente, hecho de gran importancia en el control sanitario del agua.

El diagnóstico de la potabilidad del agua se realiza en función de los resultados de los análisis de laboratorio y de la inspección en el término, a través de la cual deberán, quedar definidas las fuentes de contaminación a las que se encuentre expuesta y la adecuación de los medios que se utilizan para evitarla.

En todos los casos en los organismos coliformes se emplean como indicadores de calidad sanitaria (fecal en el agua, de malas prácticas higiénicas en alimentos), la información requerida es de orden cuantitativo. No basta descubrir su presencia. El número es lo que adquiere significado.

La norma para los coliformes es de 2 o menos de dos por 100 ml. de agua y 50 o menos de 50 para los mesófilos.

P.H., es la acidez del agua y los sólidos totales es de

En la comunidad de la Paz, municipio de Zapotlanejo, también se dan problemas de contaminación.

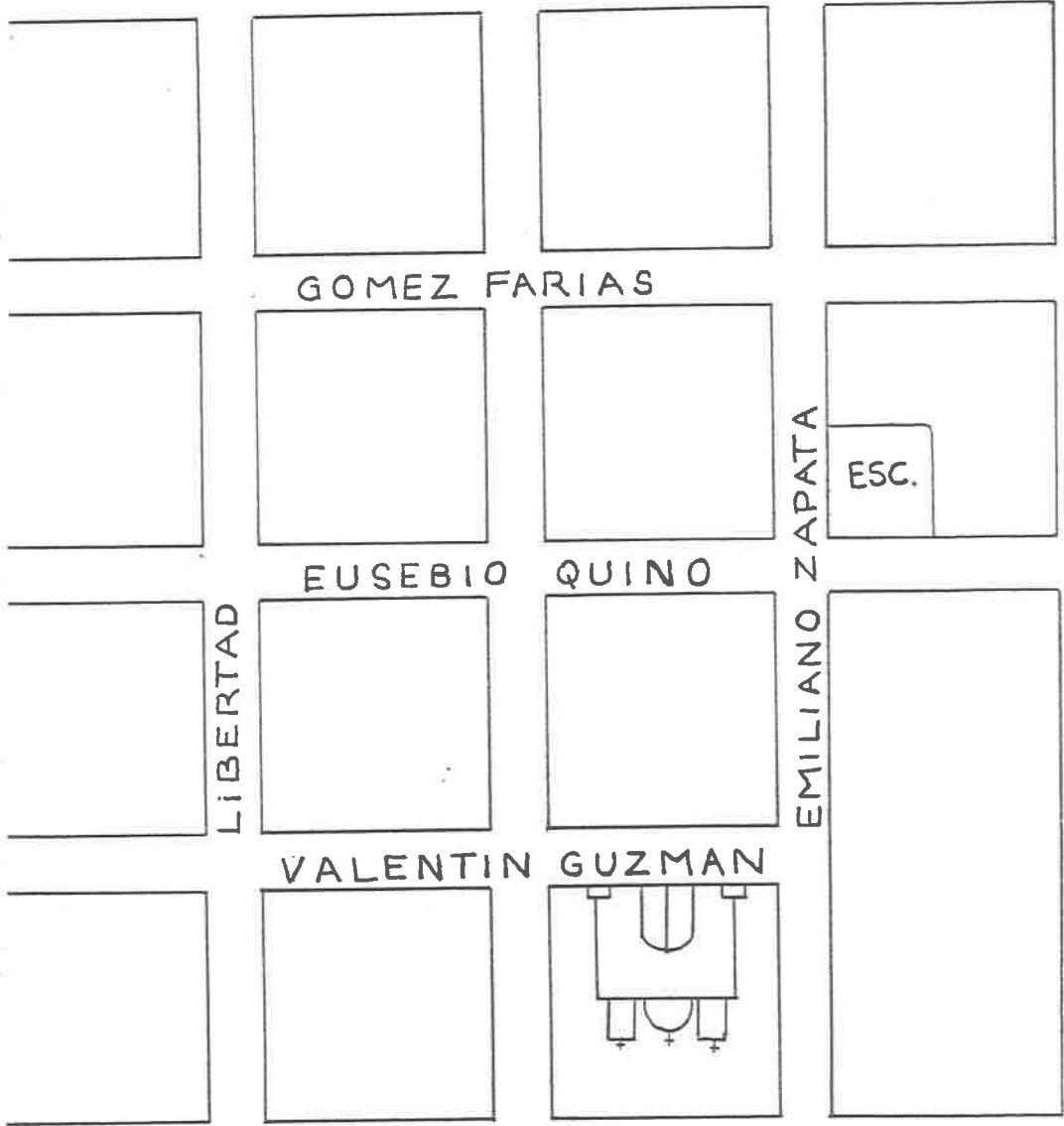
La Paz es una delegación del municipio de Zapotlanejo, tiene 148 familias, la mayoría se dedican principalmente a la agricultura, la mayoría de las personas sólo estudió primaria. Este pueblo empezó a crecer hace aproximadamente unos 62 años porque anteriormente el dueño de este terreno era el señor Salomé Barajas, dicho señor vivía ahí con su familia, este señor le vendió terreno al señor Valentín Guzmán, sólo dejó 50 m. de terreno para la construcción de la capilla, este terreno se lo escrituró al arzobispado de Guadalajara, el Pbro. que los visitaba era el Padre Trujillo. Además donó otros 100 x 50 m, para que se construyera la placita.

Poco a poco fueron construyendo la capilla y así inició el arribo de los vecinos a dicho lugar.

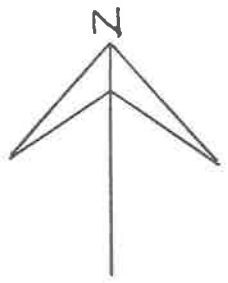
No había luz ni agua, para abastecerse de tan preciado líquido tenían que ir por él a unos 3 Km. de distancia y la acarreaban en burros o bien en caballos.

No fue sino hasta en el año 1975 cuando se propusieron meter la luz, fueron asesorados por el Ing. Varela, éste vivía en Tepatitlán, él los orientó de todo el movimiento que se debería hacer.

Para meter la Luz y el Agua se hacían cooperaciones de \$500.00 o \$1,000.00 pesos y de esa forma lograron finalmente su objetivo.



PUEBLO DE LA PAZ



ZAPOTLANEJO JAL.



LA LAJA

CUCHILLAS

LA PAZ

SN. RAMON







LAMEZQUITERA

LA MORA

STA. FE

JENTE GRANDE

SIMBOLOGIA

-  POBLACION IMPORTANTE
-  POBLACION
-  CARRETERA PRINCIPAL
-  CARRETERA PAVIMENTADA
-  CARRETERA EMPEDRADA
-  TERRACERIA

La Plaza la hicieron en 1980. El primer Delegado Municipal que inició fué Salomé Barajas, le continuó J. Gpe. García, posteriormente Salvador Salcedo, y así a partir de 1935, siempre se suceden uno a uno los delegados, hasta la actualidad.

Al hablar de Contaminación Ambiental en nuestro tiempo, se ha convertido en una idea poco menos que obsesionante; la contaminación es sólo un aspecto, el más espectacular sin duda, de la falta de respeto del hombre por los equilibrios, y del despilfarro de los recursos naturales.

El ser humano llega al mundo provisto de grandes habilidades y potencialidades, sólo requiere de una estimulación adecuada.

Hay problemas muy serios que repercuten en el quehacer del maestro, el pueblo de la Paz, Municipio de Zapotlanejo, no es la excepción, aquí hay ciertos problemas que dificultan la labor del maestro. En este lugar hay aguas residuales, debido a que no está en funcionamiento el drenaje, también constatamos (en actividad que realizamos mis alumnos y yo) que el agua que utilizan para tomar lo hacen sin el menor tratamiento.

En esta ocasión el grupo de quinto grado de educación primaria, acordó visitar el pueblo y registrar todo lo que llamara su atención y además de las aguas residuales, también registraron tres establos que están dentro del pueblo, que no tienen la menor higiene.

Después de esta observación, hay dos problemas que llaman más nuestra atención y son: la contaminación del agua y la falta de drenaje. Al hacer un análisis de los dos acordaron los alumnos que le dieramos más atención al de la contaminación del agua, ya que esta es necesaria para uso y consumo humano, en la agricultura, en la industria, para la refrigeración, la electricidad y la limpieza. Además es esencial para la alimentación como agua potable, y necesaria para todo ser viviente.

El agua no sólo está presente en la naturaleza, sino que es un elemento importante para todo ser que habita en la tierra.

En reunión con los maestros surgió la inquietud de analizar y darle importancia por prioridad a aquellos factores que dificultan el aprendizaje de los educandos, se acordó que una reunión general con padres de familia, autoridades del lugar, así mismo, con las personas encargadas de la distribución del agua y maestros, se analizaran todo y cada uno de los problemas que dificultan y entorpecen la labor del maestro.

Al llevarse a cabo dicha reunión con todas las personas antes mencionadas sin faltar la Directora de la Escuela Primaria Federal "Gabriel Ramos Millán", ubicada en Emiliano Zapata #86 en la Paz Municipio de Zapotlanejo. Dicha reunión dió inicio a las once horas del día ocho del mes de marzo de mil novecientos ochenta y ocho.

Se trataron asuntos diversos pero todos tendientes al por qué hay tanto ausentismo, por qué tanta reprobación, además de tan fal-

tistas, también se trató lo de la higiene personal en los alumnos y otro factor importante: el que tienen parásitos externos (piojos).

Los comentarios que surgieron de algunos padres de familia es que en ocasiones sus hijos faltan a la escuela porque están enfermos del estómago, otro más dijo que su hijo se iba a la escuela sin almorzar, en éstos coincidieron varios papás, otro más dijo que si los niños iban sucios era porque se bañaban cada tercer día o bien cada ocho días, porque les dejan muy poco tiempo el agua.

Todo lo anterior nos dió pautas a seguir, de que hay problemas muy serios a los que urge darles o tratar de encontrarles una solución.

Por todo lo anterior yo voy a abordar el problema de "LA CONTAMINACION EN EL AGUA Y SUS CONSECUENCIAS", en la Escuela "Gabriel Ramos Millán", ubicada en Emiliano Zapata #86 en La Paz Municipio de Zapotlanejo, Jalisco.

Justificación

La finalidad de este trabajo es el de conocer hasta que punto afecta la contaminación del agua en el aprendizaje de los alumnos.

Además el de vincular la práctica con la teoría y de esta manera que el educando y la comunidad misma transformen su conducta al hacerse agentes activos de los conocimientos.

Por falta de experiencia creo que tendré muchos errores tal vez sea la negligencia de algunas personas, o pudiera ser la falta de conocimiento en este tipo de investigación en una comunidad, etc.

Por lo tanto este trabajo está encaminado a concebir la práctica docente en estrecha interacción con los aspectos culturales, económicos, políticos, sociales, religiosos, etc., de la comunidad donde está ubicada la escuela.

* Pretendo aplicar medidas para proteger la salud de los educandos y de la comunidad en general.

* Me propongo lograr una concientización en mis alumnos, padres de familia y comunidad en general, sobre la contaminación del agua y sus consecuencias.

* Además lograr una participación activa de las madres de familia.

El problema de "La contaminación del Agua", que en este trabajo me ocupa, no está aislado, por lo tanto no se le encontrará una solución aislada, sino que dicho problema forma parte de un conjunto de problemas a los que nos enfrentamos al realizar nuestra práctica docente, de tal forma que si se logra la transformación o solución de este problema en particular por consecuencia, se presentará un cambio favorable a nuestra labor educativa, para nuestros alumnos y por ende a la sociedad a la cual pertenecemos.

MARCO DE REFERENCIA

El trabajo que realiza el docente dentro de la sociedad, debe de llevar como finalidad primordial, forjar individuos conscientes de su dignidad de personas responsables y libres, ante sí mismos y ante los demás, comprometidos con los problemas y las necesidades de su sociedad.

Toda práctica está sujeta a cambios, por lo que la práctica docente no es una excepción. Los profesores y toda aquella persona que esté involucrada de alguna forma en la educación debe y tiene la obligación de mejorar su práctica docente, ya que los niños son las personas principales del proceso enseñanza-aprendizaje, y es en ellos donde se plasma la preparación de los docentes. Si estimulamos al alumno a la observación, al análisis y a la creación, sentirá interés por las actividades que realiza en la escuela, sin considerarlas como la imposición que existe entre maestro-alumno logrará saberse al mismo tiempo partícipe activo del proceso educativo en el aspecto individual y colectivo.

Al planear las actividades escolares se debe tener presente los intereses del niño en todo momento, tomando en cuenta la concepción del alumno en la interacción dinámica creativa con su entorno (aula, trabajo, la vida misma) un individuo interesado en colaborar en el logro de metas comunes.

La mayoría de los profesores todavía utilizamos los métodos de enseñanza tradicionalista, algunas veces porque no sabemos utilizar las metodologías innovadoras, o porque se desconocen o simplemente por apatía, por estar en contra del cambio, de la transformación, de lo

nuevo en la enseñanza.

Con los métodos tradicionalistas no se deja que los niños sean creativos, que tengan libertad de expresar sus ideas y opiniones. Los niños se vuelven pasivos no tienen libertad de expresión, son dependientes y receptivos de los que al sistema le conviene.

Si se utilizan las metodologías de la escuela nueva la escuela transformadora, ya que los métodos activos no conducen en absoluto a un individualismo anárquico, sino a una educación de la autodisciplina y el esfuerzo voluntario, especialmente si se combinan el trabajo individual y el trabajo en equipos.

Las metodologías de la Escuela Nueva, tales como Piaget, Freire, etc., los niños serían activos y constructores de su propio conocimiento y estarían preparados para reconstruir sus conocimientos aplicando estos en diferentes contextos, ubicándolos en su propia realidad.

El problema de la Contaminación Ambiental, es un problema que afecta directamente a la población escolar y se fundamentó en la Epistemología estructuralista de Piaget, basado en su Teoría Psicogenética del desarrollo, en la que se afirma que 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 y sentimiento responde a una necesidad manifestación de un desequilibrio.

Entonces afirmamos que el problema de la contaminación es

110374

una necesidad y por lo tanto es una manifestación de un desequilibrio, en este caso ecológico que vive la comunidad.

Por lo que el problema de la contaminación es una necesidad que necesita una solución la cual provocará una serie de acciones las cuales terminarán en cuanto las necesidades están satisfechas.

Como asegura Piaget: 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.

Por lo tanto, la percepción y los movimientos elementales dan primero acceso, a los objetos primero en su estado momentáneo, luego la memoria y la inteligencia práctica, permiten a la vez reconstruir su estado inmediatamente anterior y anticipar sus propias transferencias.

Piaget considera que el aprendizaje en cualquier edad necesita del 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 la contaminación ambiental es un asunto que necesita solución, esta provocará una serie de acciones las cuales terminan, en cuanto las necesidades están satisfechas.

Para solucionar nuestro problema traté de aplicar, como

lo dice Piaget, lograr dentro de cada individuo, una verdadera transformación, pero buscando siempre 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 juntos encontremos soluciones no sólo a nivel escolar sino también a elevar las condiciones sociales y económicas de la comunidad.

Para lograr lo anterior he tomado en cuenta los factores sociales según Piaget:

- El lenguaje usado en una sociedad.
- Las formas de razonamiento que una sociedad acepta como válidas.
- Las creencias y valores mantenidas por la sociedad.
- La influencia e interacciones entre el medio físico-social y la interacción sujeto-objeto.

Asimismo nos apoyamos en los lineamientos de la metodología de la Investigación Participativa en una vertiente educativa, ya que encontramos sus bases en el materialismo dialéctico y por lo tanto postula, una educación que libera 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, concientiza 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 en que a la vez que se logra el conocimiento se modifique el entorno donde no haya diferencia de planes 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 dieron la pauta a seguir haciendo que en gran medida se lograra el objetivo deseado puesto que ambos tienen un enfoque educativo, y, considerando que el problema de la contaminación del agua es un problema que trae un desequilibrio ecológico, debe preocuparnos a todos y más a nosotros los maestros, ya que incide negativamente en nuestra práctica docente, y los resultados, por los 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, que tanto daño causa a todo ser vivo.

Ecología contaminación ambiental, mi tema de estudio.

Ecología: al hablar de ecología me refiero a una parte de la Biología que estudia la relación de los seres vivos con la naturaleza. Y la Contaminación implica, que algo está fuera de lugar y, como consecuencia una alteración de las propiedades del medio.

Importancia del agua en los seres vivos, el agua es una sustancia indispensable para la vida en el planeta Tierra. Toda célula viva necesita del agua para realizar sus funciones vitales. La posibilidad de vida en otros planetas está relacionada con la existencia del agua ya que la vida en nuestro planeta se originó en el agua. Todos los seres vivos, desde los microscópicos hasta el hombre, necesitan mantener una cantidad constante de agua.

En los organismos pluricelulares el agua desempeña un papel mecánico porque mantiene hidratados los tejidos, con lo cual regula la temperatura al absorber o ceder el calor lentamente (acción termorregulador del agua).

Químicamente el agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H_2O). Esta proporción le confiere propiedades muy especiales que la hacen ser el disolvente universal y el líquido más abundante en la tierra.

El agua es la única sustancia que encontramos en los tres estados físicos de la materia (sólido, líquido y gaseoso) al mismo tiempo.

En el estado sólido todos los materiales pesan más que en el estado líquido; la excepción a esta regla es el agua, la cual pesa más en el estado líquido que en el estado sólido.

Existen diferentes tipos de agua. La potable, destilada, duras, minerales, sulfurosas, termales, radiactivas y marinas.

1.- Agua potable: Carece de gérmenes patógenos y contiene bajas concentraciones de minerales.

2.- Agua destilada: Es agua libre de todo tipo de sales, iones e impurezas. La destilación del agua consiste en someter a grandes temperaturas el agua, recogiendo en recipientes especiales el vapor que se condensa al enfriarse. Se usa en preparación de productos químicos y farmacéuticos. Este tipo de agua no debe ingerirse.

3.- Agua dura: Tampoco es de uso doméstico porque, al contrario que la destilada, contiene un exceso de sales que evita la formación de espuma con los jabones y el adecuado conocimiento de los alimentos. La elevada concentración de sales de fluor mancha los dientes; el exceso de sales de calcio endurece los huesos; las de sílice hacen quebradizas las uñas y los cabellos, y las sales de magnesio provocan estreñimiento.

4.- Aguas minerales: Contienen preferentemente sales como sulfatos de bromo y yodo.

5.- Aguas sulfurosas: Contienen grandes cantidades de azufre.

5.- Aguas termales: Brotan del interior de la tierra hacia la superficie con temperaturas más elevadas que las medio ambiente.

7.- Aguas radiactivas: Generan calor por la emisión de partículas cargadas de radiactividad.

8.- Aguas marinas: Contienen cantidades elevadas de sales de sodio y magnesio. Por cada 962 gramos de agua, se obtienen 27.1 gramos de cloruro de sodio y 5.4 gramos de cloruro de magnesio. Por tal abundancia de sales el hombre no la puede utilizar en su dieta.

Gracias a la energía del sol, el agua se evapora y precipita continuamente, originando un ciclo llamado hidrológico, el cual se inicia con la evaporación del agua de la superficie de los océanos mares, ríos y lagos.

Contaminación del agua. Las corrientes de desagüe, tanto industriales como domésticas, ensucian los ríos y contaminan el agua. El agua contaminada por sustancias orgánicas o materia en descomposición, no sólo no es potable, sino que constituye un peligro para la salud por ser un medio propicio para el desarrollo de bacterias patógenas.

Los principales focos de contaminación son:

1. Aguas residuales urbanas. Son aguas negras que provienen

de residuos colectivos de la vida diaria. Cada vez es mayor la cantidad de aguas negras, ya que alcanzan hasta 600 litros diarios por persona.

2. Aguas de origen industrial. Los principales contaminantes de las industrias son los residuos de carbón, petróleo, productos químicos, y derivados de celulosa, que constituyen la mayor fuente de contaminación del agua.

3. Contaminación por productos agrícolas. En este tipo de contaminación se incluyen productos usados en la agricultura tales como plaguicidas y residuos de origen animal. Los productos contaminantes pueden ser de origen orgánico o inorgánico. Los de origen orgánico incluyen a los detergentes, grasas, aminoácidos (componentes de las proteínas) y aminas. Entre los inorgánicos se encuentran iones de calcio, sodio, potasio y magnesio, así como sales de cloro, nitratos, bicarbonatos, sulfatos y fosfatos.

Existen varias enfermedades causadas por la contaminación del agua, como la fiebre tifoidea, paratifoidea, amebiasis, disentería y otras infecciones intestinales son transmitidas por aguas contaminadas. Para evitarlas, es necesario tener los mayores cuidados higiénicos en la preparación de alimentos que lleven hortalizas como la lechuga, berros, porros, zanahorias, coles, etc., que deben lavarse perfectamente y de preferencia sumergirse en soluciones que contengan yodo, plata coloidal, cloro o simplemente agua salada.

El agua para tomar debe ser potable y los métodos para

potabilizarla son:

Ebullición, cloración, filtración, rayos ultravioleta, destilación.

P R O G R A M A D E A C T I V I D A D E S

La actividad docente es concebida como una práctica social inmersa en una realidad histórica que tiene como objeto el de modificar el entorno social al que el pupilo pertenece, pero la práctica tiene sus dificultades, las cuales deben tratar de ser identificadas para no entorpecer la labor docente.

El maestro necesita buscar alternativas de trabajo adecuadas que le permitan transformar su práctica docente por otra constructiva y transformadora participativa para que unido con el equipo de trabajo se aboque a la solución de los problemas. Y por consecuencia se presentará un cambio favorable a nuestra labor educativa, para nuestros alumnos y por ende a la sociedad a la cual pertenecemos.

Para la realización de todo trabajo es necesaria una adecuada planeación de las actividades que se desarrollarán; buscándose siempre que los alumnos logren un cambio de conducta; o bien toda persona o grupo de personas para quien se planifiquen las actividades.

El programa de actividades que desarrollé con los alumnos, padres de familia y comunidad en general, en La Paz, Municipio de Zapotlanejo, Jalisco, es el siguiente:

TEMA: "LA CONCIENTIZACION PARA LA POTABILIZACION DEL AGUA EN LA ESC. PRIM. FED. GABRIEL RAMOS MILLAN", ubicada en Emiliano Zapata # 86, en la Paz, Municipio de Zapotlanejo, Jal.

Los temas que se trataron con los padres de familia son

los siguientes:

- 1.- Qué fuentes de contaminación hay en la Paz.
- 2.- Cómo se contamina el agua.
- 3.- Qué enfermedades se adquieren por contaminación del agua.
- 4.- Qué tratamiento se le dá al agua.
- 5.- Cómo se contaminan los alimentos.
- 6.- Medidas para la prevención de enfermedades.
- 7.- Normas higiénicas para conservar en buen estado los alimentos.

Enseguida transcribo el programa que se desarrolló con los alumnos de tercero y cuarto grado, que se realizó en un mes (mayo).

Objetivo General: Concientizar a la comunidad escolar y extraescolar sobre la contaminación en el agua y sus consecuencias.

Objetivos Particulares:

1. Reconocerá los elementos que contaminan el agua y el

daño que se produce a la salud.

2. Participará en acciones tendientes a disminuir la contaminación del agua.

Objetivos Específicos:

1.1 Relatará lo que es el agua y cómo llega a su casa.

1.2 Identificará la forma en que se contamina el agua.

2.1 Promover acciones educativas para evitar la contaminación del agua.

Actividades:

1.1.1 Investigue lo que es el agua y cómo llega a su casa.

1.1.2 Comente por equipos el resultado de la investigación.

1.2.1 Mencione, entre otras formas de contaminación las siguientes:

* Al lavar ropa, dejar en el agua residuos de suciedad y detergentes.

* El arrastrar cadáveres de animales.

* El arrojar basura.

1.2.2 Indique las enfermedades que se pueden adquirir al tomar agua no potable.

Padecimientos gastrointestinales, consulta al libro de Ciencias Naturales de 3º, Pag. 116.

2.1.1 Participe en campañas permanentes de potabilización del agua por medio de ebullición, cloración, entre otros.

2.1.2 Comente que es necesario limpiar periódicamente los lugares donde se almacena el agua en la escuela como en la casa.

Programa para quinto y sexto grados de Primaria.

Objetivos Particulares:

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 el daño que se produce en la salud.

4. Participará en acciones tendientes a disminuir la contaminación de los alimentos.

5. Criticará el manejo que se hace de la basura así como daño que se produce a la salud.

6. Participará en acciones tendientes a disminuir la contaminación por basura.

Objetivos Específicos:

1.1 Investigará elementos y fuentes que contaminan el agua.

2.1 Propondrá medidas de prevención y control de la contaminación del agua.

3.1 Apreciará el peligro de fecalismo al aire libre, como una forma

de contaminación de los alimentos.

4.1 Propondrá acciones tendientes a evitar la contaminación de alimentos en su casa.

5.1 Investigará los problemas perjudiciales que ocasionan los tiraderos basura dentro del poblado.

6.1 Concluirá algunas medidas para resolver el problema de la contaminación del suelo.

Actividades:

1.1.1 Realice un recorrido por los alrededores de la comunidad donde exista agua contaminada.

1.1.2 Comente acerca de los elementos y las fuentes contaminantes del agua que haya observado durante el recorrido.

1.1.3 Señale los elementos y fuentes contaminantes del agua de su comunidad.

1.1.4 Discuta por equipos el resultado de su investigación.

1.1.5 Presente ante el grupo sus conclusiones.

2.1.1 Realice dibujos, pinturas, periódicos murales, en los cuales se muestre un mensaje para ayudar a luchar contra la contaminación del agua.

2.1.2 Vigile en su escuela, las condiciones higiénicas del sistema de agua.

Realice pláticas con los padres de familia, acerca del problema.

2.1.3 Discuta la importancia de evitar la contaminación del agua.

- 3.1.1 Analice el problema del fecalismo al aire libre en comunidades rurales, que no disponen de sanitarios.
- 3.1.2 Explique que las excretas dejadas al aire libre en los campos de cultivo contaminan los productos agrícolas.
- 4.1.1 Participe en acciones educativas para evitar la contaminación de los alimentos.
- 4.1.2 Recomiende a la comunidad no defecar al aire libre.
- 4.1.3 Recomiende en su hogar lavar perfectamente las verduras, frutas y legumbres que se consuman.
- 4.1.4 Relate en el grupo los resultados de su actividad.
- 5.1.1 Observe tiraderos de basura de su comunidad.
- 5.1.2 Advierta la presencia de moscas y otros insectos y animales así como malos olores de materia putrefacta, en los lugares donde existe basura.
- 5.1.3 Mencione algunos problemas que ocasionan los tiraderos de basura.
- 5.1.4 Discuta los problemas citados, haga resaltar los que más afectan al ser humano.
- 6.1.1 Participe en campañas tendientes a que el ciudadano deposite la basura en los lugares destinados para ello.
- 6.1.2 Organice con sus compañeros una reunión con los alumnos en la que exponga sus opiniones.

Después de tratar este tema con los alumnos, se orientó a los padres de familia mediante conferencias. Esto se realizó en dos

conferencias. Finalmente se llevó a cabo una reunión con toda la comunidad en el mes de julio del año en curso.

Los maestros nos reuníamos periódicamente desde que se inició el trabajo, desde la detección de los problemas y la elección del tema hasta el catorce de junio, con reuniones dos veces por mes.

Para llevar a cabo dichas reuniones con maestros, alumnos, padres de familia y comunidad en general, tuvimos asesoría en primer lugar por maestros de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad SEAD 142 de Tlaquepaque, Jal.

y son:

Lic. Guillermo López Alvarez.

Profra. Julia Esmeralda Cabrera Alvarez.

Ing. Ignacio Román Silva Rodríguez.

Ing. Luis C. Soto Ortiz.

Además de la cooperación de las siguientes personas:

Dr. Eduardo Fernández Escartín.

Director del Laboratorio de Microbiología Sanitaria de la U. de G.

Ing. Q. Fausto Becerra Bracamontes.

Director del Laboratorio Físico Químico.

Q.F.B. Ana Bertha Montiel Falcón.

Lic. J. Vicente Zuno Arce.

Consejero Director del Centro de Estudios para el Desarrollo de las Comunidades Rurales de Jalisco de la U. de G.

Dr. Iván Delgadillo Valenzuela.

Así como el Dr. Raúl Sánchez Venegas y tres enfermeras de la Clínica No. 3 del IMSS.

Para la realización de todas estas actividades contamos con los padres de familia, que se reunieron en tres ocasiones, asimismo la comunidad en general se reunió el día 23 de julio.

Participó con nosotros la Sociedad de Padres de Familia, con el auxilio de las autoridades de este lugar y la cooperación de las personas responsables de la distribución del agua en esta comunidad, además de la disponibilidad de los alumnos para realizar las actividades que se requirieron.

Finalmente mencionaré a la persona que me orientó en todas estas actividades que se realizaron en la escuela y en la comunidad, así como conexión con todos y cada una de las personas que de alguna manera tienen algún puesto importante en la comunidad de La Paz, Municipio de Zapotlanejo, y es: la Profra. Nidia María Isabel Hernández Gómez. Directora de la Esc. Prim. Fed. "GABRIEL RAMOS MILLAN" en la Paz.

M A T E R I A L E S

Para convocar a las reuniones se utilizaron volantes y cartones. En la exposición de temas se hizo uso del material adecuado. Utilicé la encuesta, la entrevista, hojas blancas, crayolas, lápices de colores, cartulinas, visitas al pueblo.

A G E N D A D E A C T I V I D A D E S

	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
ELECCION DEL TEMA	▨						
ELABORACION DEL PLAN DE TRABAJO		▨					
1.- La Concientización para la Potabilización de agua, en la Esc. "Gabriel Ramos Millán" en la Paz, Mpio. de Zapotlanejo, Jal.		▨	▨	▨	▨	▨	▨
2.- Marco de Referencia.							
3.- Definición de Términos.							
4.- Programa de Actividades.							
5.- Descripción de Actividades.							
6.- Resultados y Limitaciones.							
7.- Conclusiones y Sugerencias.							
ORGANIZACION Y ANALISIS DEL MATERIAL - RECOPIADO						▨	
REDACCION DEL INFORME						▨	
CORRECCION DEL BORRADOR						▨	
REDACCION FINAL						▨	▨
PRESENTACION DEL INFORME							▨

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

En nuestro quehacer docente hay varios aspectos que dificultan la labor que desempeñamos con la comunidad escolar.

Todos (maestros, padres de familia, autoridades y comunidad en general), estamos implicados en la solución de todos aquellos factores que impiden un buen desarrollo de nuestra labor en la escuela donde prestamos nuestro servicio.

En la comunidad con actividades escolares y extraescolares llevé a la práctica mi proyecto de investigación, que tiene como objetivo el de Concientización sobre la potabilización del agua, en la Esc. "Gabriel Ramos Millán", ubicada en Emiliano Zapata #86 en la Paz Municipio de Zapotlanejo.

En mi grupo surgió una inquietud el de por qué hay niños que tienen piojos, también algo más que observamos es que hay mucho desaseo en el 80% de la comunidad escolar.

Algo más que se analizó fueron los focos de contaminación existentes en la escuela, y por si fuera poco observamos que la mayoría de los niños toman agua de la llave o bien de una ranguera conectada a la llave de agua.

Los mismos alumnos comentaron en el salón de clases que en ocasiones el agua huele mal, o bien que le salen animalitos.

Todo ésto me movió a comentar con la directora sobre esta

serie de agentes que entorpecen nuestra tarea educativa, para lo que me dió cartas abiertas para la organización de un plan de actividades, el cual se llevó a cabo con la participación del personal docente, y alumnos de la escuela contando además con la mayoría de la gente de la comunidad.

Hice una visita con mis alumnos en el pueblo donde vimos gran cantidad de aguas residuales, establos dentro del pueblo, y por si fuera poco unos chiqueros cerca de donde van las mangueras del agua que utilizan las personas para tomar.

Posteriormente tuve una reunión con maestros y padres de familia para comentar sobre aquello que mis alumnos y yo habíamos observado.

Con ésto surgieron varios comentarios sobre todo de padres de familia de qué podrían hacer para combatir ese gran foco de contaminación. Todos estuvieron de acuerdo en cooperar para tratar de solucionar dichos problemas.

Por lo que desarrollé un programa de actividades.

Cuando los alumnos y yo observamos aquellas irregularidades en la escuela y en el pueblo, ésto dió motivo a que mandara analizar el agua, los resultados fueron positivos, es decir, el agua que utilizan para tomar estaba contaminada, con ésto procedí a reunirme con los padres de familia y les comenté y expliqué que el agua que usan

para tomar salió contaminada, entonces procedimos a organizar una serie de conferencias con los alumnos y con padres de familia y de esta manera tratar de concientizar a las familias sobre la contaminación.

Anteriormente a esta reunión nos juntamos los maestros del plantel educativo, sociedad de padres de familia y la Directora Profra. Nidia María Isabel Hernández Gómez, para analizar sobre qué temas eran los que se deberían tratar en las conferencias y sobre todo que cumplieran con nuestro cometido que era, de una concientización sobre: Contaminación

Enfermedades originadas por ésta
y cómo se contaminan los alimentos.

La serie de orientaciones fueron las siguientes;

1. ¿Qué es la contaminación?

1.1 ¿Qué fuentes de contaminación hay en la Paz?

- Se trataron los referentes al fecalismo al aire libre.
- Los basureros.
- Aguas residuales.
- Establos dentro del pueblo.

Esta orientación fue dirigida por la Directora de la escuela: "Gabriel Ramos Millán.

2. Cómo se contamina el agua. Información dada por la directora de la escuela antes mencionada.

3. Qué tratamiento se le dá al agua.

Para impartir este tema asistió el Ing. Químico Manuel Alenán Ruiz, (compañero de trabajo del Reclusorio Preventivo de Guadalajara).

Los temas que a continuación enumero fueron conferencias dadas por las enfermeras: Olivia Cruz Navarro, Blanca Esthela Frías Martínez y María Lilitana Ruvalcaba Rosales. Asesoradas por el Doctor Raúl Sánchez Vengas.

4. Qué enfermedades se adquieren por contaminación del agua.
5. Medidas para la prevención de enfermedades.
6. Cómo se contaminan los alimentos.
7. Normas higiénicas para conservar en buen estado los alimentos.

Posteriormente de que tuvimos los resultados de los análisis microbiológicos y físico-químico, nos reunimos en la Facultad de Ciencias Químicas con la Q.F.B. Ana Bertha Montiel Falcón, para que nos explicara cómo realizan los análisis del agua, y obtuvimos la información siguiente:

El análisis microbiológico del agua comprende dos pruebas la cuenta total o cuenta estándar, prueba de organismos coliformes por número más probable, y una prueba de determinación de cloro en el agua.

En la primera prueba tenemos tres grupos de microorganismos por conocer y son: los indicadores, patógenos y deterioradores.

Como indicadores están los mesófilos aeróbios. En cuenta estándar se necesitan 24 hrs. y a una temperatura de 35° C, y 48 hrs.

La norma para los coliformes es de 2 o menos de dos por 100 ml. de agua. Y 50 o menos de 50 para los mesófilos.

Estos dos microorganismos son indicadores de contaminación en el agua además son abundantes en la materia fecal.

Un agua con organismos coliformes está contaminada por los animales o por el hombre mismo.

No fue posible entrevistarnos con el Ing. Q. Fausto Becerra Bracamontes, para que nos explicara el análisis Físico-Químico; sólo nos enteraron de que el P.H. es la acidez del agua y debe ser cercano a 7 los sólidos totales.

En el transcurso de nuestro trabajo fue necesario acudir a ciertas instituciones que realizan actividades en las comunidades rurales, semejante a la que nosotros estábamos desarrollando en nuestra comunidad. Esto con el fin de que nos explicaran de qué manera hacen ellos sus investigaciones. Para esto el equipo docente integrado por compañeros de estudio de la Universidad Pedagógica Nacional, fuimos al Centro de Estudio para el Desarrollo de las Comunidades Rurales en Jalisco, donde tuvimos una amplia información del tipo de trabajo que desarrollan en las comunidades, nos atendió el jefe de Brigadas Dr. Iván Delgadillo Valenzuela, en un sólo día fue suficiente para que nos dieran la información necesaria que nos fue de tanta utilidad.

Actividades que se desarrollaron con los alumnos de 3º y 4º grado de primaria, en la escuela Gabriel Ramos Millán.

Para lograr los objetivos propuestos reuní a los dos grupos en el mismo salón les mostré unos dibujos de plantas, animales, personas y algunos minerales. Les pregunté: Qué necesitan todos estos seres para poder vivir, ellos contestaron que necesitaban de comida, de dormir y también de agua, sólo los seres que no se mueven no necesitan de ésto para vivir.

Les comenté que en efecto algo de lo más indispensable para poder vivir era la comida y el agua. Les pregunté a algunos niños ¿cuántas veces al día tomas agua?, ¿qué harías si no hubiera agua?, en fin hice una serie de preguntas relacionadas con el agua.

Enseguida proceguí a acomodarlos por equipos y en una hoja de papel me anotaron todos los lugares cercanos al pueblo donde hubiese agua. Y les dije que indagaran, qué es el agua, y cómo llega ésta a su casa, y además si esta misma la usan para lavar trastes, ropa, hacer el aseo de sus casas y también para tomar.

Posteriormente analizamos los resultados de aquello que les había dejado como actividad.

Todos estuvieron de acuerdo después de ver qué resultados habían obtenido de que existe muy poca agua en el pueblo y no hay ningún venero cerca, dicen que cuando se descompone la bomba que sirve

para extraer el agua del pozo artesiano tienen que ir por agua hasta Santa Fé, pueblo que está a cinco Km. de distancia con respecto a la Paz, y también que en ocasiones llevan el agua de un bordo cercano al lugar en mención.

Se comentó si el agua del bordo estaría buena para tomar, ellos dijeron que no, ya que ahí mismo bañaban a los caballos o se bañaban ellos. Por esto que dijeron se inició una discusión entre ellos que si el tomar agua de esa sería correcto, que si no se enfermarían por hacerlo. Por último les comenté que esa agua no servía para tomar por todo lo que habían dicho ya que esa está contaminada.

Con este comentario se mencionó que al lavar ropa y dejar en el agua residuos de suciedad y detergente, también cuando arrastran animales muertos, y de igual manera arrojar basura en el agua, todo esto produce contaminación.

Se comentó que cuando el agua es contaminada por microorganismos, éstos causan padecimientos como hepatitis, amibiasis, disentería, diarrea y fiebre tifoidea.

En una hoja de block, con raya, les pedí que anotarán a los miembros de su familia, y de qué se han enfermado más frecuentemente.

Enseguida se comentó que las enfermedades causadas por contaminación del agua pueden llegar a afectar órganos vitales como el

riñón, el hígado, el corazón o el cerebro.

Se discutió sobre, si la gente de la comunidad de la Paz Municipio de Zapotlanejo, ha trabajado para quitar lo que daña a la salud, y qué medidas han realizado para luchar contra los problemas de salud que hay en este pueblo.

Los alumnos de cuarto grado de primaria hicieron una serie de volantes, donde invitaban a las mamás a hervir el agua para tomar y el de lavar bien las frutas en el chorro de agua. Se les entregó a todos los alumnos para que la llevaran a su casa. También comentamos que es necesario limpiar periódicamente los lugares donde se almacena el agua en su casa así mismo el de la escuela.

Se formaron dos equipos uno de tercero y el otro con el grupo de cuarto grado, encargados de lavar el aljibe de la escuela. Lo lavaron en dos ocasiones.

Les pedí a los alumnos que hirvieran el agua en su casa y que en una anforita u en otro recipiente debidamente lavado llevarán agua para tomar en la escuela, para ésto les pedí a los maestros de los diferentes grupos que registrarán quienes cumplieron y durante cuánto tiempo con el cometido.

Con los alumnos antes mencionados me reuní en cuatro ocasiones, tres con los dos grupos, después nos reuníamos los equipos para comentar sobre todo porque éstos equipos llevaban la información a todo

el grupo.

Se lavó el aljibe en mayo y en junio.

Con los alumnos de primero y segundo solamente se trató de explicarles del agua contaminada, y se les pidió que llevarán su agua para tomar.

Las actividades con los grupos de quinto y sexto grado de la Esc. Prim. Fed. "Gabriel Ramos Millán", ubicada en Emiliano Zapata #86, en la Paz Municipio de Zapotlanejo, Jal.

Para lograr los objetivos propuestos, las actividades se realizaron de la siguiente manera: En el salón de clases los alumnos de quinto y sexto año iniciamos una larga plática, primero empecé a comentar por qué había tantos mosquitos, también había ciertos malos olores, ésto dió motivo para que comenzaran los comentarios entre ellos de que había algunos establos cerca que era por eso, pero otro alumno dijo que era por el agua que estaba en los "jолlos" (hoyo), les pregunté, qué era eso, me contestaron algunos que en cada casa tienen fuera de ella un hoyo donde recogen el agua sucia, o sea, agua de desecho. Entonces proceguí a pedirles que nos dividiéramos en cuatro grupos y repartidos por todo el lugar observaran y registraran cuántos pozos y además cuántos establos había dentro del pueblo, después de esta observación. Los resultados de ésta la comentarían estando todos juntos.

Posteriormente se comentó acerca de los elementos y las

fuentes contaminantes del agua que observaron en el recorrido que se hizo por el pueblo. En esta ocasión se entregó las observaciones registradas por los integrantes de los cuatro grupos (cada grupo estaba integrado por diez personas), comentamos lo que es la contaminación y sobre todo la del agua, de aquí surgieron muchos comentarios de la gran contaminación que hay por el agua de desecho que está estancada y también corrediza, también se dijo de los dos establos que están en el pueblo. Algo que le llamó la atención a un grupo fueron unos chiqueros que están cerca de donde pasan las mangueras que conducen el agua para tomar, comentaron que tal vez sería por eso que en algunas ocasiones el agua huele mal así como a chiquero, que a lo mejor es porque se revientan las mangueras y por ahí pasa el agua sucia de los chiqueros.

Todo lo anterior les indicó algunos elementos que contaminan el agua que usan para tomar.

Señalaron que los chiqueros, las aguas estancadas y además los establos son los que producen contaminación en el agua.

Posteriormente fuimos a tomar unas muestras de agua para analizarla.

Se discutió por grupos el resultado de la investigación del por qué el agua estaba contaminada. Por último se presentaron las conclusiones ante todo el grupo y fueron las siguientes:

* El agua estancada provoca malos olores.

* Además se producen unos mosquitos y moscas.

* Y sobre todo contaminan el agua que usan para tomar.

* De igual manera los establos dentro del pueblo contaminan el agua, por la gran suciedad que hay en ellos, ya que no tienen nada de higiene.

Días después acordamos los alumnos y yo realizar varias actividades tendientes a luchar contra la contaminación del agua.

Los alumnos de sexto grado auxiliados por su maestro se encargaron de hacer unos cartelones con dibujos alusivos de, lavar bien los recipientes donde guardan el agua para tomar, otro fue el de hervir el agua, en otra se observaba cómo en lugares sumamente sucios abundan las moscas.

Los alumnos de quinto grado realizaron un periódico mural donde los niños para ir a comer deben lavarse las manos, otro de poner los papeles sucios en recipientes dedicados para ello y debidamente cerrados, uno más donde un señor sumamente sucio vendía fruta, y por último el que indicaba de no meter recipientes sucios al depósito que se utilice para almacenar agua para uso doméstico, se recalcó más en aquellos que decían de no tener establos dentro del pueblo y el de las aguas estancadas. Para ésto se les dió mucha información a los alumnos.

Los grupos quedaron divididos en cuatro equipos, cada uno integrado por diez elementos. Un equipo se encargó de vigilar que el aljibe siempre permaneciera cerrado. Otro se encargó de que no hubiera

papeles tirados en el área escolar, así como invitar a los alumnos sobre todo a los más pequeños sobre dónde deben depositar la basura, un equipo más se dispuso a vigilar que los salones permanecieran limpios y el último tomó la responsabilidad de invitar a los estudiantes a que no tomaran agua de la manguera y sobre todo les decían del por qué no debían hacerlo, decían algo así: "mira el agua de la llave no sirve para tomar" necesitamos hervirla, porque si la tomamos así nos podemos enfermar del estómago.

Estos equipos trabajaron así durante una semana, a sugerencia de ellos se rolaron las actividades en la siguiente semana, y así, se trabajó durante un mes.

Por sí solos les empezaron a comentar a sus papás sobre lo que estaban realizando y hubo quienes le pedían a su mamá que hirviera el agua para tomar. Poco después en el salón de clases los equipos dieron a conocer aquello que registraron cuando realizaban el trabajo que se habían encomendado.

Discutieron sobre la importancia de evitar la contaminación. Observaron el interés que había por todos los alumnos de evitar la contaminación y constataron de que la mayoría de los niños ya no tomaba agua de la llave. Y además de que su salón de clases lo mantenían limpio.

Todo esto los motivó más y más que nada sobre lo que es la contaminación y cómo se puede evitar.

110374

Para lograr los objetivos propuestos, continuamos nuestras reuniones. Con una charla de la contaminación del agua, ya que ésta es tan necesaria para todo ser viviente, se comentó sobre los establos que están dentro del pueblo, los alumnos mencionaron que sólo cuando ya tienen mucha suciedad de vaca hasta entonces la tiran, y es por eso que huelen mal, yo les comenté que también ésto contamina el agua, me contestaron que a lo mejor sí porque se levantan unos remolinos y llevan la basura de éstos a sus casas y que en ocasiones hasta a ellos la tierra de los remolinos no los deja ver.

Se discutió sobre; qué sucede cuando las personas hacen sus necesidades fisiológicas en el campo, los alumnos, me preguntaron que si sería como en los establos, otro alumno dijo que no porque ni se notaba como la que dejaban las vacas en los establos. Para ésto les comenté que era igual, porque al secarse el aire lleva unas partículas muy pequeñas que nosotros no podíamos ver y arrastradas por el viento contaminan los alimentos y el agua.

También aproveché para decirles que esos hoyos que tenían fuera de sus casas producían mucha contaminación porque eran aguas de desecho, que si el agua estancada produce contaminación lo será más la de aguas negras, además de que producen muchos parásitos externos, también les dije que las excretas dejadas en áreas de cultivo contaminan los alimentos.

* Todo el grupo estuvo de acuerdo en que hay contaminación.

* Que al defecar al aire libre provoca contaminación en el agua.

* Y además en las zonas de cultivo se contaminan los productos agrícolas.

* De igual manera los establos que están dentro del pueblo.

Para continuar con nuestra serie de actividades nos reunimos en uno de los patios de la escuela. Para ésto con tiempo les pedí a los alumnos que llevaran: manzanas, uvas, mangos, ciruelas, jitomates, cebollas, col, lechuga y yodo.

En el patio donde está la llave del agua invité a los alumnos que uno por uno lavara perfectamente la fruta o verdura que había llevado, como yo lo había hecho, lo hicieron al chorro del agua y muy fuerte. Cuando lo hicieron, les dije que de esa forma se deben lavar las frutas y verduras que se consumen.

Los alumnos que llevaron repollo y la lechuga los invité a que lo hicieran hoja por hoja, después de que lo hicieron les pusimos unas gotitas de yodo para desinfectar.

Les recomendé que así mismo le dijeran a su mamá que lo hiciera en su casa. Hubo dos alumnos que comentaron que en su casa su mamá acostumbra a ponerle yodo a las verduras.

Los alumnos estuvieron convencidos de que de esa manera

se contaminan menos los alimentos.

Los equipos que con anterioridad se habían formado, siguieron trabajando, de esa forma hicieron unos cartelones donde los alumnos con varios dibujos alusivos de cómo se deben lavar las frutas y verduras, uno donde se observaban unos recipientes en los cuales había comida y estaban debidamente cerrados, un dibujo más con un cesto para basura cerrado perfectamente. Otro más grande con un dibujo de no defecar al aire libre y con letras grandes que decían: No lo hagas, contaminas la comida, el agua y el campo. Los mismos equipos se encargaron de pegarlos en diferentes partes del pueblo como son la tortillería, tres tiendas de abarrotes, fuera del templo y además en el periódico mural de la escuela.

En el salón de clases los alumnos comentaron que esos dibujos habría que hacerlos seguidos para evitar la contaminación.

Los cuatro equipos acordaron salir al pueblo repartidos por todos los lugares, cada equipo se llevó su libreta de notas (desde el principio del trabajo les sugerí que adquirieran una libreta especial para esta clase), en ese cuaderno anotaron cuantos tiraderos de basura encontraron, aún dentro del pueblo además de registrar si había en el lugar moscas o mosquitos, también malos olores o desechos en putrefacción en los lugares donde había basura, esta actividad la realizamos en una hora aproximadamente, regresamos a la escuela y al día siguiente analizamos los resultados, los alumnos comentaron de aquellos que vieron en los basureros, se dieron cuenta del mal olor, también de que había

bastantes moscas y finalmente concluyeron de que había contaminación también por la basura.

Después de ésto preguntaban que si producía más contaminación el agua estancada o la basura. Estuvieron de acuerdo en que tanto uno como el otro contaminan grandemente el agua y los alimentos. Llevamos a cabo una campaña de aseo durante una semana.

Aderás de los cartelones de que los equipos de alumnos hicieron, a iniciativa de ellos surgió la idea de que en la reunión con sus papás se les hiciera la invitación para que mantuvieran limpios los frentes de sus casas.

Después de toda esta serie de actividades que realizaron los alumnos integrados en equipos en un mes de actividades hubo varios comentarios, de que les había gustado mucho la forma en que se había trabajado, yo los invité a que reflexionaran sobre lo que habían realizado y sobre todo si había servido de algo.

Ellos dijeron que si les había servido mucho ya que se dieron cuenta de cómo se deben lavar las frutas y verduras. Y también de que el agua estancada produce contaminación y les quedó una gran inquietud de que los establos dentro del pueblo provocan contaminación y lo mejor fue cuando se dieron cuenta de que el agua que usan para torrar estaba contaminada.

R E S U L T A D O S

De las actividades que se realizaron con los alumnos hubo participación e interés por todos, todas las actividades las realizaron con mucho entusiasmo, en el grupo de tercero el 70% de los alumnos llevaban su agua para tomar y ésto lo hicieron hasta que concluyó el año escolar, en el grupo de cuarto año el 80% de los alumnos cumplieron con llevar agua para tomar. La participación por parte de los alumnos fue muy significativa, cuando se realizó la visita a todo el pueblo se dieron cuenta de la gran cantidad de hoyos que hay fuera de sus casas porque de 148 familias, 90 de ellas tienen hoyos fuera de ellas y lo peor del asunto es que son las familias que viven en el centro del lugar. Las 58 restantes cavan una zanja fuera de sus casas para que por ella corra el agua de desecho sin tener un lugar especial en donde caer, estas personas viven en la orilla del pueblo.

Los alumnos se dieron cuenta de que se enferman más frecuentemente de diarrea, temperatura, dolor de cabeza y de que tienen parásitos intestinales (lombrices).

Se dieron cuenta de que la gente del pueblo de la Paz no ha realizado ninguna medida para luchar contra la contaminación del agua.

Cuando los alumnos se enteraban de lo que había en el periódico mural, lo comentaban en sus casas con sus papás.

Empezó el interés por los alumnos por evitar la contaminación del agua, se notó sobre todo que estaban tomando conciencia del

problema de la contaminación del agua.

En los alumnos ya existe una gran preocupación de cómo podrán evitar la contaminación. Hubo quien le pidiera a sus papás que construyera letrina en su casa. En total fueron tres familias las que hicieron la construcción de letrinas.

Por comentarios de algunos papás, dijeron que algunos niños les ayudaban a sus mamas y les decían cómo se debería de lavar la fruta y la verdura, les decían que ya sabían cómo hacerlo, que porque si no lo hacían así se podían enfermar.

Además los niños en sus casas empezaron a quemar la basura y en la escuela hicieron unos recipientes acondicionados para la basura y los colocaron en diferentes sitios de la escuela para que ahí los demás alumnos colocaran la basura. En sus casas hicieron otros más pequeños y de esa manera estaban cooperando en evitar tiraderos de basura.

Logré despertar conciencia en los alumnos de que hay contaminación en el agua y que ésta es producida por las aguas residuales, también por los establos que hay cerca y además por los chiqueros que están cerca de donde pasan las mangueras del agua.

Con las madres de familia se obtuvieron los siguientes resultados, son aproximadamente unas 50 familias más las que hierven el agua para tomar, y 10 las que le ponen cloro en su casa.

Las madres de familia participaron en la campaña de aseo en sus casas y en el aseo de sus hijos.

Logré que tres enfermeras y un doctor asistiera para dar dos conferencias sobre las enfermedades adquiridas por contaminación del agua.

Medidas higiénicas para evitar la contaminación de los alimentos y el agua.

Para estas conferencias hubo mucha asistencia de parte de las mamás y participación, con comentarios y preguntas sobre el tema que se estaba tratando.

El equipo docente integrado por alumnos de estudio de la UPN, fuimos al Centro de Estudios para el Desarrollo de las Comunidades Rurales en Jalisco, ahí fuimos informados del tipo de trabajo que desarrollan en las comunidades de estudio, fuimos atendidos por el jefe de Brigadas Dr. Iván Delgadillo un sólo día fue suficiente para que nos diera la información necesaria para el trabajo que estábamos desarrollando en nuestro centro de trabajo.

De igual manera el equipo de trabajo nos presentamos en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara, para que se nos explicara de qué forma se realiza los análisis del agua, para ésto fuimos atendidos por la Q.F Ana Bertha Montiel Falcón, ella

nos explicó ampliamente de cómo determinan el grado de contaminación en el agua.

Existen otros resultados que sólo se verán al transcurso del tiempo, tal vez sea en un futuro próximo.

Pero sí estoy segura de algo, de que se despertó la conciencia de los focos de contaminación existentes en el lugar que éstos provocan enfermedades.

Desperté la inquietud de que los focos de infección que prevalecen en la comunidad provocan contaminación y ésta enfermedades, que pueden conducir a la muerte.

De una población de 148 familias se tomó una muestra de 48 de ellas y se tuvo el siguiente resultado.

Cuadro: 2

ESCOLARIDAD SEXO	Anal f.	PRIMARIA			SECUNDARIA			PREPARATORIA			L I C.	Total
		1° - 2°	3° - 4°	5° - 6°	1°	2°	3°	Sem. 1 - 2	Sem. 3 - 4	Sem. 5 - 6		
M	12	17	29	29	0	1	9	1	2	0	3	
F	12	12	19	50	1	1	2	0	2	0	0	
Total	24	29	48	79	1	2	11	1	4	0	3	

La mayoría de las personas sólo cursó hasta el 6° año de Educación Primaria.

Cuadro: 3

PRODUCTO	FRECUENCIA					
	Diario	C/3 Días	C/8 Días	Quincenal	Mensual	Nunca
Carne	-	8	18	6	2	1
Leche	22	4	3	1	-	1
Huevos	17	4	8	2	-	2
Verduras	6	11	15	6	2	-
Pescado	-	1	2	4	9	18
Frijol	37	1	-	-	-	-
Arroz o Avena	6	12	10	1	1	1
Fruta	10	11	11	1	1	1
Pan	18	6	6	-	-	2
Tortillas	38	-	-	-	-	-
Refrescos	13	1	9	1	2	7
Golosinas	17	1	-	1	1	4

La alimentación de la comunidad de la Paz, Mpio. de Zapotlanejo es base de frijol, tortillas, leche, huevos, pan, refrescos y golosinas.

De una población de 148 familias se tomó una muestra de 38.

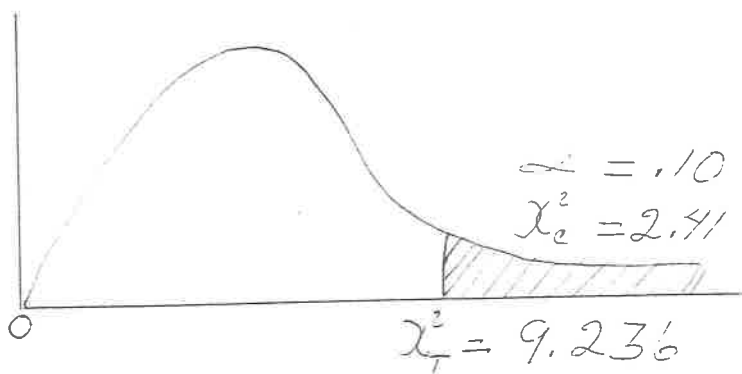
Cuadro: 1

EDAD \ SEXO	0 - 4	5 - 14	15 - 24	25 - 44	45 - 64	65 o Más	Total
H	12	31	31	28	13	8	120
M	7	24	24	32	9	7	100
Total	19	55	55	60	22	15	220

H₁: No hay homogeneidad entre la edad y el sexo para el consumo de agua con la calidad requerida para el consumo humano.

H₀: Hay homogeneidad entre la edad y el sexo para el consumo de agua con la calidad requerida para el consumo humano.

H_a: No hay homogeneidad entre la edad y el sexo para el consumo del agua con la calidad requerida para el consumo humano.



Como χ^2_c toma su valor en la zona de aceptación se tiene evidencia que con un 90% de confiabilidad, de que hay homogeneidad entre la edad y el sexo para el consumo de agua con la calidad requerida para el hombre.

Cuadro: 4

Grupo de Edad	1 - 4	5 - 14	15 - 24	25 - 44	45 - 64	65 o Más	Total
Tipo de Enfer.							
Gripa, bron-- quitis, cata-- rro, etc.	7	10	7	11	8	1	44
Diarreas, vó-- mitos, etc.	5	9	4	3	6	2	29
Alta o Baja - Presión.	-	-	-	2	5	-	7
Parálisis.	-	-	7	-	-	1	8
Enfermedades del Hígado.	1	3	1	-	2	-	7
Tifoidea.	-	-	1	-	-	-	1
Total.	13	22	20	16	21	4	96

Aquí nos damos cuenta de que las enfermedades más frecuen-
tes son: gripas, bronquitis, catarros, diarreas, vómitos, etc.

L I M I T A C I O N E S

1.- El factor tiempo fue la primera limitación con la que yo me encontré, debido a que en las reuniones que tuve con los padres de familia se me informó que era mejor citarlos por la tarde a reunión y se lograba mejor asistencia.

2.- Algo más fue la falta de recursos económicos de las personas de la comunidad para la construcción de letrinas, y también para la construcción de filtros para la purificación del agua.

3.- También es la de cierto conformismo por parte de algunas personas de la comunidad, ya que dicen que nunca se enferman y si se enferman no es por el agua.

4.- Otra más fue la apatía de las personas encargadas del agua ya que dicen que el agua no necesita tratamiento porque está en buen estado.

5.- Sin faltar la resistencia de algunas personas de la comunidad para que se le ponga cloro al agua, porque dicen que sabe mal y no les gusta.

6.- Solicitamos ayuda al jefe del Departamento de Brigadas a la Comunidad, dependiente de la Universidad de Guadalajara, para pedirles una brigada de saneamiento a la comunidad de la Paz Municipio de Zapotlanejo, Jal., que dicha brigada estaría formada por: dos Químicos Farmaco-Biólogos, un Doctor, una Enfermera y una Trabajadora Social. No logramos que fueran a la comunidad, por falta de material

humano y por falta de recursos económicos.

7.- Reunido el equipo docente, fuimos al laboratorio de análisis Físico-Químico, con el Ing. Q. Fausto Becerra Bracamontes, para que nos diera una explicación de cómo realizan el estudio físico-químico, pero no fue posible la entrevista con dicha persona debido a sus múltiples ocupaciones.

CONCLUSIONES

Después de analizar el trabajo realizado he obtenido las siguientes conclusiones:

1.- Para todo trabajo es indispensable la participación de nuestros superiores, de igual manera de las autoridades del lugar, para lograr cualquier propósito siempre y cuando éste sea práctico, factible y lo que es más importante de utilidad a la comunidad.

2.- Realizadas las actividades con los niños pude darme cuenta de que el conocimiento lo adquieren o mejor dicho se apropian de él cuando ellos lo construyen por su propia actividad, así se dieron cuenta de que las aguas contaminadas son por aguas estancadas, y con éstas se adquieren enfermedades.

También por los establos que están dentro del pueblo, y los chiqueros que están cerca de donde están las redes de distribución del agua, que cuando se revienta una manguera que conduce agua por ahí se puede filtrar aguas negras y con esto se contaminan las que usan para torrar.

3.- Con las pláticas que se les dieron a las madres de familia tocante a las enfermedades que son causadas por ingerir agua contaminada ellas concluyeron de que hay enfermedades que pueden producir hasta la muerte, como es la Hepatitis, que es una enfermedad que se dá frecuentemente en ese lugar.

Y vieron que era de mucha importancia que es necesario proporcionar a sus hijos agua potable, alimentos bien cocidos y las

verduras bien lavadas.

4.- Considero que las pláticas que les dieron a las madres de familia con respecto a las enfermedades que son causadas por ingerir el agua contaminada, logró despertar el interés sobre la importancia que es el que les proporcionen el agua potabilizada a sus hijos.

5.- Por medio de encuestas que apliqué en la comunidad logré darme cuenta que hay personas que tienen enfermedades del hígado, así como gastro-intestinales.

6.- Existen varios problemas de higiene personal los cuales he considerado como agentes partícipes de enfermedades.

7.- Los focos de infección (basureros) que se encuentran en las orillas de la comunidad, los considero como parte de contaminación en el aire; siendo ésto un incremento más para la contaminación del agua.

8.- De las reuniones con los padres y madres de familia, así como de autoridades del lugar, para darles solución al problema del agua contaminada se convencieron de que se aseara el depósito del agua así como también que se realizaran campañas permanentes de aseo e higiene en la comunidad en general, que se construyeran filtros de material para llegar a lograr la purificación del agua, también dijeron que era necesario hervir el agua, y además la construcción de más letrinas.

SUGERENCIAS

"Sólo los muertos y los necios nunca cambian de opinión".

Estas son las palabras de un escritor que sirven para que reflexionemos sobre nuestra actitud y forma de hacer las cosas.

Por eso, basándome, en ello, reconozco que mi trabajo en la Esc. Prim. Fed. Gabriel Ramos Millán, de la Paz Municipio de Zapotlanejo, Jal. tuvo muchas deficiencias, unas veces por ignorancia o negligencia de los demás, otras quizás, por falta de información o experiencia de mi parte; pero como no hay error que no pueda ser corregido y esperando que venga alguien atrás de mí, y ponga las cosas en su sitio, me he permitido sugerir lo siguiente:

* Que las autoridades municipales y el comisario ejidal estén al tanto de los problemas de contaminación que existan en el lugar y le den pronta solución.

* Que el Presidente Municipal y el comisariado ejidal apliquen reglamentos estrictos, para que ya no existan focos de infección en las orillas de la comunidad y más aún dentro de ella.

* Que la Directora de la escuela establezca una serie de reglamentos tendientes a solucionar el problema de higiene en los niños, para que de esta manera las madres de familia se hagan más responsables del aseo de sus hijos así como el de mandarlos desayunados al plantel escolar, ya que si no se cumplen estas disposiciones no se podrá lograr un buen rendimiento escolar en los alumnos.

* Yo les sugiero a todos los maestros que sean verdaderos agentes del cambio en la comunidad.

* Que las campañas de saneamiento en la comunidad se sigan llevando a la práctica.

* Que los depósitos de agua se laven por lo menos cada dos meses.

* Que se construyan más letrinas.

* Que las autoridades de este lugar así como población en general doblen esfuerzos para que se ponga en funcionamiento el drenaje.

* Que las madres de familia tomen participación activa en los programas de saneamiento, que dirija la institución escolar.

* Que las autoridades apliquen medidas estrictas con las personas que tienen establos dentro del pueblo.

* Que las personas encargadas de la distribución del agua hagan constantemente análisis del agua e informe del estado de ésta a las autoridades para que prontamente corrijan las anomalías que pudiera haber.

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

- 1.- ANTOLOGIA DEL SEMINARIO, Editorial Universidad Pedagógica Nacional, México, 1986.
- 2.- AYALA Ramírez J. María. El Control Biológico como Recompensador de nuestra Ecología, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, 1982.
- 3.- FERNANDEZ Escartín Eduardo. Microbiología Sanitaria, Agua y Alimentos. Universidad de Guadalajara, México 1981.
- 4.- Hernecker Martha. Los Conceptos Elementales del Materialismo Histórico. Siglo Veintiuno, Editores S.A. México 1981.
- 5.- LOPEZ Portillo y Ramos Manuel. El Medio Ambiente en México. Problemas y Alternativas. Fondo de Cultura Económica, México, 1982.
- 6.- PEDAGOGIA BASES PSICOLOGICAS, México, U.P.N., S.E.P., 1983. Sistema de Educación a Distancia.
- 7.- PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. México, Seix Borral, 1977. pp. 11-19.
- 8.- PIAGET, Jean. Psicología y Pedagogía. México, Ariel Seix Borral.
- 9.- SEP-SEDUE-SSA. Ecología y Educación. Paquete Didáctico.
- 10.- SEP-SEDUE-SSA. Programa Nacional de Educación Ambiental, Ecología y Educación Ambiental. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, mayo 1987.
- 11.- TARANGO Frutos Bernardo. Biología II. Ediciones Pedagógicas, S.A. de C.V. México, D.F. 1983.
- 12.- VAZQUEZ Yáñez, Carlos. Deterioro Ambiental, sus causas y efectos. Campaña Editorial Continental. S.A. de C.V., México.

A N E X O S

Para conocer si el agua estaba contaminada fue necesario analizarla y nos dimos cuenta del grado de contaminación que en ésta había (Anexos 1,2 y 3).

Era necesario que tanto padres de familia, maestros y comunidad en general conocieran los resultados del laboratorio y para este fin tuvimos una reunión (Anexo 4).

Se dieron cuatro conferencias: tres por enfermeras del IMSS y una por un Ingeniero Químico, con el fin de lograr la concientización de la comunidad (Anexos 5 y 6).

Fue indispensable que se nos explicara de qué manera trabajan en el laboratorio los análisis del agua (Anexo 7).

En el transcurso de nuestro trabajo acudimos a ciertas instituciones que realizan actividades en las comunidades rurales, una para que enviaran Brigada de Saneamiento a la comunidad de La Paz (Anexo 8). La otra para que nos brindara asesoramiento sobre desarrollo de la comunidad, con enfoque en la prevención de enfermedades por aguas contaminadas (Anexo 9).

Todas estas actividades fueron realizadas en la comunidad de La Paz, Mpio. de Zapotlanejo; con el fin de lograr la concientización para la potabilización del agua en la Esc. Prim. Fed. "Gabriel Ramos Millán" (Anexo 10).



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Reporte de análisis bacteriológico de agua

Autorización SSA 92249

REBECA CRUZ NAVARRO

AVENIDA HISTORIADORES # 2017 INT. 36

JARDINES DE LA PAZ

GUADALAJARA JAL.

ras:

5907.- AGUA TOMADA DE LA LLAVE DE LA COMUNIDAD DE LA RAMA NRO. 04 SANCTI SPIRITUS JAL

Recibidas en el laboratorio 20/05/88 analizadas 20/05/88

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

Muestra 1 47 col/ml.
Muestra 2 _____ col/ml.
Muestra 3 _____ col/ml.

Resultado más probable de organismos coliformes en tubos múltiples de Caldo lactosa y
firmamento en Caldo-lactosa-bilis-verde brillante:

Muestra 1 5 /100 ml.
Muestra 2 _____ /100 ml.
Muestra 3 _____ /100 ml.

Conclusiones: LA MUESTRA SE ENCUENTRA FUERA DE LA NORMA DE POTABILIDAD DEL REGLAMENTO.

Atentamente

Rebeca Cruz Navarro
R.B. OLGA L. PESQUERA
Analista

[Signature]
Q.F.B. J. SANCHEZ DE PUECO
Responsable técnico



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Reporte de análisis bacteriológico de agua

Autorización SSA 92249

REBECA CRUZ NAVARRO
AV. HISTORIADORES # 2817 INTERIOR 36
JARDINES DE LA PAZ
GUADALAJARA, JAL.
P R E S E N T E .

stras:

15930 AGUA DE LA RED MUNICIPAL DE LA PAZ. MPO. DE ZAPOTLANEJO.

Recibidas en el laboratorio 27/05/88 a las 8:15 analizadas 27/05/88
colectadas en MPO. DE ZAPOTLANEJO.

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

Muestra 1 100 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 2.2 /100 ml.
Muestra 2 _____ /100 ml.
Muestra 3 _____ /100 ml.

Observaciones: LA MUESTRA REBASA LAS NORMAS DE POTABILIDAD DEL RECLAMAMIENTO.

Atentamente

Olga Lydia Peregrina
QFB OLGA L. PEREGRINA
Analista

J. Salbata de Edez.
QFB J. SALBATA DE EDEZ.
Responsable técnico



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

Guadalajara, Jal. 3 de Junio de 1988

Sección

Expediente

Número

Rebeca Cruz Navarro

P R E S E N T E:

Por Éste conducto me permito informarle sobre los resultados de los análisis efectuados a una muestra de "AGUA TOMADA DE UNA LLAVE DE AGUA LA PAZ MPIO DE ZAP. JAL.", por Usted proporcionada, siendo los siguientes:

DETERMINACION		RESULTADOS
p H	-----	7.6
Sólidos Totales	-----	1320 ppm.

Analizó el personal del Laboratorio.

ATENTAMENTE

"PIENSA Y TRABAJA"

AÑO ENRIQUE DIAZ DE LEÓN

El encargado del Laboratorio de Análisis Externos:

Ing. Q. Fausto Becerra Bracamontes.

En el poblado de La Paz, Municipio de Zanotlanejo, del Estado de Jalisco, siendo las once horas del día once de junio de mil novecientos ochenta y ocho, reunidos en uno de los salones de la Escuela Primaria Rural Federal "Gabriel Ramos Millón" con clave 4008-14693, delegado municipal, padres de familia, la directora de la escuela y personal docente; para tratar el asunto referente a la contaminación del agua. Se dieron los resultados de los análisis físico-químico y bacteriológico que realizó el laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Guadalajara.

Se explicó sobre dichos resultados, todos los asistentes estuvieron de acuerdo en hervir el agua y de esta manera minimizar la contaminación en la misma.

Después de haber escuchado la amplia información que proporcionó la profesora Rebeca Cruz Navarro sobre el análisis de la contaminación en el agua, surgieron muchas opiniones de los asistentes y todos tendieron en lograr la potabilización del agua, siendo esto tan indispensable para poder vivir.

Se les comentó por parte de la Directora, Nidia María Isabel Hdez. Gómez, la repercusión que dicho problema tiene en la escuela sobre todo la deserción, ausentismo por enfermedades como diarreas, vómito y temperatura, y sobre todo bajo rendimiento escolar.

Toda la información que proporcionó la profesora Rebeca sobre lo que es la contaminación del agua y como se pueda remediar ese problema, todos opinaron en que iban a tratar de solucionarlo.

No habiendo otro asunto que tratar se dió por terminada la asamblea, comprometiéndose los asistentes a lograr el fin que se perseguía, dando por terminada la asamblea a las doce horas con cuarenta y cinco minutos del mismo día.

La Paz Municipio de Zanotlanejo, Jal. 14 de junio de 1988.



LA DIRECTORA DE LA ESCUELA

Profra. Nidia María Isabel Hernández Gómez

ASISTENTES:

DELEGADO MUNICIPAL

Benito Salcedo

Benito Salcedo M.

Angel Castillo Lopez
 Angel de Jesús Rivera

24 JUN 1988
 12 45 PM '88
 20 JUN 1988

GUADALAJARA JALISCO, 25 DE JULIO DE 1988

ASUNTO: CONSTANCIA

A QUIEN CORRESPONDA:

A petición de la Profesora Rebeca Cruz Navarro, asistieron tres enfermeras de la Clínica No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social, a la Comunidad de la Paz Municipio de Zapotlanejo Jal., a impartir tres conferencias: una sobre higiene personal que se les dió a los alumnos de la escuela, y las dos restantes a padres de familia y comunidad en general, en dicha reunión se informó sobre Parasitosis intestinal y prevención de enfermedades, esta fue la primera conferencia dada a adultos, en la segunda se trató de como se contaminan los alimentos y normas higiénicas para conservar en buen estado los alimentos.

A petición de la interesada y para los fines legales a que haya lugar.

A T E N T A M E N T E

Dr. Raúl Sánchez Venegas



Medicina Preventiva
U. M. F. No. 3

NUMERO CR/376/88

DEPENDENCIA Reclusorio

Preventivo de Guadalajara



ASUNTO: CONSTANCIA

**GOBIERNO
DE JALISCO**

DER EJECUTIVO

**SERVICIOS
COORDINADOS
DE PREVENCIÓN Y
ADAPTACION SOCIAL**

A quien corresponda:

La profesora Rebeca Cruz Navarro, pasante de Licenciatura en Educación Básica, me invitó a participar en una conferencia de una serie que se impartió en la Comunidad de la Paz Municipio de Zapotlanejo, Jal.

El tema que desarrollé es: "Las diferentes formas para potabilizar el agua".

Se extiende la presente a petición de la interesada y para los fines legales a que hubiese lugar.

A T E N T A M E N T E

Sufragio Efectivo no Reelección

Guadalajara, Jal. 28 de Julio de 1988



[Signature]
Manuel Alemán Ruiz

AREA ESCOLAR

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

JUNIO 11 DE 1988
OFICIO 142/88/140

ASUNTO: SE SOLICITA SU INTERVENCION.

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

El que suscribe, Director de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 142 ubicada en Tlaquepaque, Jal., tiene a bien presentar a usted a los CC. Profesores J. Jesús Talango - - Díaz, María Esther Ruiz 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 NUNEZ.



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



Recibi
11/11/88
R. H. P. M. - 1. 1. 70

Recibi
11/11/88

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

JUNIO 4 DE 1988

OFICIO: 142/88/127

ASUNTO: SOLICITA COLABORACION

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

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

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

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

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



S. E. P.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD SEAD

TLAQUEPAQUE

GAD'

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

PROFR. JAIME L. CORDOVA NUÑEZ.



DEPARTAMENTO DE
TRABAJO SOCIAL

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

10 de Junio de 1988.

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

Los abajo firmantes, pasantes de la Licenciatura en Edu-
cación Básica en la Unidad Tlaxiacoque de la Universidad Pedagó-
gica Nacional se dirigen a sus estimables atenciones para soli-
citarle tenga a bien proporcionarnos asesoramiento sobre Desa-
rrollo de la Comunidad con enfoque en la prevención de enferme-
dades 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.

[Signature]
PROFRA. MARA ESTHER RUIZ --
MEDICAL.

Comunidad San Juan Evangelis-
ta, Mpio. de Tlaxiacoque de -
Zúfiga, Jal.

[Signature]
PROFRA. ANGELINA ESCOBAR DE-
DESLA.

Comunidad La Paz, Mpio de Zapó
Tlanejo, Jal.

[Signature]
PROFRA. REBECA CRUZ GAVARRO.

Comunidad La Garrucha, Mpio. de
Cuquío, Jal.

[Signature]
PROFRA. EVA ROSALES HEREDIA.

Comunidad Col. Meliodoro Hernán-
dez Loza.

[Signature]
PROFRA. RA. SUSANA MARTINEZ

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

[Signature]
PROFRA. DE LA ROS RODRIGUEZ



EL DIRECTOR DE LA UNIDAD.

S. E. P.

PROFRA. JAVIERA L. GARCÍA NÚÑEZ.
UNIDAD SEAD

ESTUDIOS PARA EL
DESARROLLO DE LAS
COMUNIDADES
RURALES DE JALISCO

15.
4 2000
14/88

DEPENDENCIA: ESC. PRIM. RURAL FED.

"GABRIEL RAMOS MILLAN"

CLAVE: 14DPRI468J

ASUNTO: CONSTANCIA

LA PAZ MPID. DE ZAPOTIANEJO JAL. 28 DE JULIO DE 1988.

A QUIEN CORRESPONDA:

La que suscribe Profra. Nidia Ma. Isabel Hernández G. Directora de este plantel educativo por medio de la presente HACE CONSTAR que la profesora REBECA CRUZ NAVARRO, desarrolló un programa de actividades en los meses de mayo, junio y julio del presente año, con los alumnos de esta escuela asimismo con los padres de familia y comunidad en general de esta población.

En todas las actividades se trató de concientizar a la comunidad tanto escolar como extraescolar sobre la contaminación del agua y sus consecuencias, enfermedades producidas por ese problema, así como las medidas higiénicas que se deben tomar y las diferentes formas de potabilizar el agua.

Durante todo su trabajo la profesora mostró gran entusiasmo y verdadero interés por ayudar a la solución de este grave problema, por lo cual me permito felicitarla y exhortarla a continuar siempre con ese espíritu de cooperación.

A T E N T A M E N T E



PROFRA. NIDIA MA. ISABEL HERNANDEZ G.

DIRECTORA DEL PLANTEL

ESC. PRIM. RURAL FED.
ZAPOTIANEJO JAL.
28 DE JULIO DE 1988