

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 141 GUADALAJARA

P
UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

✓ LA IMPORTANCIA DEL AGUA Y SU USO EFICIENTE EN PRIMER
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

IRMA CASTELLANOS LUÉVANOS

PROPUESTA PEDAGÓGICA PRESENTADA PARA OBTENER EL
TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

GUADALAJARA, JAL., JULIO 1997.



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALAJARA, JAL. 31 DE JULIO DE 1997


C. PROFR. (A) IRMA CASTELLANOS LUEVANOS
PRESENTE

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: LA IMPORTANCIA DEL AGUA Y SU USO EFICIENTE EN PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA

_____, opción
PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor pedagógico C.
MTR. MAURO ALBERTO RAMOS MORENO; manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su examen profesional.

ATENTAMENTE
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "


OFELIA MORALES ORTIZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 141 GUADALAJARA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
ESTADO DE JALISCO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL UNIDAD No. 141
GUADALAJARA

c.c.p. Departamento de Titulación de LEPEP

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por haberme proporcionado salud y bienestar para lograr esta importante etapa de mi vida.

A MI UNIVERSIDAD Y MAESTROS:

Mi más profundo agradecimiento por sus enseñanzas.

A MI ESPOSO:

Por su cariño y apoyo.

A MIS HIJOS:

Priscila M., Ma. Georgina y Toñito.

Por el aliciente fortalecido en la realización de mis esfuerzos.

ÍNDICE

| | |
|-------------------|-------------|
| Introducción..... | Página 1 |
|-------------------|-------------|

PARTE PRIMERA EL PROBLEMA

| | |
|--|----|
| 1.- Planteamiento del Problema..... | 3 |
| 2.- Justificación..... | 5 |
| 3.- Marco Contextual..... | 7 |
| 4.- Contexto Institucional..... | 8 |
| 5.- Contexto Grupal..... | 9 |
| 6.- Objetivos..... | 10 |
| 7.- Elementos tomados de la realidad mediante la aplicación de un cuestionario para justificar el problema..... | 11 |
| 8.- Dimensión Curricular..... | 15 |

PARTE SEGUNDA MARCO CIENTÍFICO

| | |
|---|----|
| 1.- El agua un compuesto rebelde..... | 16 |
| 2.- Descomposición del agua..... | 17 |
| 3.- De sucia a potable..... | 18 |
| 4.- El camino de la pureza..... | 19 |
| 5.- Contaminación del agua..... | 19 |
| 6.- Fuentes de Contaminación..... | 21 |
| 7.- Captamos y tratamos el agua..... | 21 |
| 8.- Presa Calderón..... | 22 |
| 9.- Programa Nacional para la prevención y control de la contamina- ción del agua..... | 23 |
| 10.- Calidad actual..... | 24 |
| 11.- Programa del Uso Eficiente del Agua..... | 24 |
| 12.- Inducir a los usuarios para que contribuyan al uso eficiente del agua..... | 25 |
| 13.- Situaciones reales del programa uso eficiente del agua..... | 25 |

TERCERA PARTE
MARCO PEDAGÓGICO

Página

| | |
|----------------------------------|----|
| 1.- Fundamentos Pedagógicos..... | 26 |
| 2.- Método Experimental..... | 27 |

CUARTA PARTE
DESARROLLO DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

| | |
|---|----|
| 1.- Actividades a Realizar..... | 29 |
| 2.- Unidad de trabajo usos conscientes y racionales del agua..... | 29 |
| 3.- Semanas de Actividades..... | 30 |
| 4.- Evaluación de lo realizado..... | 57 |
| 5.- Reflexiones y Sugerencias..... | 61 |
| 6.- Conclusiones..... | 63 |
| 7.- Bibliografía..... | 65 |
| 8.- Anexos..... | 67 |

En lo cotidiano, desde la empiria o desde el sentido común cualquier persona habla de la escuela, de sus profesores y sus alumnos, y de sus formas de enseñanza, pláticas que desde luego van quedando en el aire: por otra parte existen personas muy especializadas que, hasta hace poco, eran las únicas que opinaban "científicamente" del quehacer educativo: psicólogos, etc. Como resultado había opiniones desde el sentido común o bien opiniones muy generalizadas de la escuela.

Nuevas corrientes de investigación, sostienen que es necesario acercarse a las escuelas y a la comunidad para poder observar sus dinámicas en la vida cotidiana, conocer a los actores y la manera en que éstos establecen relaciones sociales y construyen a través de ellas, su realidad. No se puede estudiar a la escuela en México basándonos sólo en sus resultados generalizados. Debemos los maestros de observar, analizar, teorizar y exponer lo que sucede a diario en nuestras aulas en nuestras escuelas para poder influir en su superación educativa.

Por está razón el fin perseguido al desarrollar esta propuesta es sugerir algunas estrategias didácticas que permitan facilitar al niño el proceso del aprendizaje de la importancia vital del agua; sus características fundamentales fueron la flexibilidad en la aplicación, lo que significa que dependiendo de las características conceptuales y de desarrollo de cada alumno, se determinen o elijan las actividades para cada momento de la tarea educativa. Respondiendo con esto a propiciar una metodología que origina la construcción del conocimiento.

El problema del grave desperdicio y contaminación del agua surge por la falta de conciencia de los usuarios del servicio de agua potable para poder despertarla debe abordarse el conflicto desde la escuela y debe iniciarse de las primeras enseñanzas donde se forja el futuro ciudadano.

Este trabajo consta de cinco partes fundamentales. La primera está constituida por el problema que dió origen a la propuesta, los objetivos por alcanzar, los contextos en que se desenvuelve el niño, la hipótesis.

En esta misma parte se presentan los elementos tomados de la realidad para justificar el problema mediante un cuestionario que fué aplicado a mi grupo escolar y por el cual se le otorga validez a la elaboración de la propuesta.

En la segunda parte defino el marco científico, que servirá de base para el desarrollo del trabajo así como las actividades que hasta hoy se han hecho para solucionar el problema del desperdicio y contaminación del agua en la ciudad de Guadalajara.²

En la tercera parte expongo el marco pedagógico en el cual se fundamenta la propuesta.

Para la realización de esta tercera parte realicé una investigación bibliográfica, solicité entrevistas al SIAPA y a la Comisión Nacional del Agua, con el fin de lograr un conocimiento amplio del problema y una sustentación profunda a través del estudio en fuentes documentales. Los procedimientos para recolectar la información bibliográfica fueron: en primer lugar la selección de las fuentes de información como libros, revistas, folletos, textos, etc., luego la lectura el fichero y la organización de los mismos para finalmente poder estructurarlos.

Dentro de la cuarta parte propongo la metodología adoptada para tratar desde un enfoque pedagógico la forma de como lograr que el niño de primer año aprenda la importancia del agua y darle un uso eficiente. En la misma incluyo las formas de evaluación para la metodología propuesta.

En la quinta parte hago referencia a las actividades desarrolladas, las conclusiones obtenidas y las sugerencias al trabajo docente. Incluyo también los anexos de esta propuesta y la bibliografía.

Para finalizar diré que es necesario que el profesor facilite situaciones pedagógicas que permitan forjar en el niño el espíritu por una vida mejor donde aprenda a valorar los recursos naturales, a cuidarlos y protegerlos porque de ello depende que en el mañana nuestra patria goce de ciudadanos sanos física y mentalmente.

No quiero terminar esta introducción sin agradecer a todos mis asesores de UPN porque este trabajo contiene algo que cada uno de ellos aportó en mi formación.

**PARTE PRIMERA
EL PROBLEMA**

Durante miles de años los hombres han reconocido la importancia del papel desempeñado por el agua. Es tan abundante, tan extraordinaria y esencial que nunca ha dejado de maravillarnos. El hombre mismo es un poroso saco de agua; sólo la tercera parte del peso de su cuerpo está hecha de otros compuestos. El agua forma los agitados océanos, la neblina que surge de las marismas, el reptante glaciar, el explosivo vapor de los volcanes, la bola de nieve, los cinco mil millones de toneladas de humedad que pueden ser llevadas en el aire, como un remolino por un huracán de poca monta.

La ciudad de Guadalajara afronta serios problemas para suministrar de agua a su población que crece aceleradamente. Se agudiza debido a que la problemática de proporcionar el servicio no radica únicamente en aspectos técnicos y económicos, sino que también incide de manera directa la escasez de éste recurso.

De esta manera, el agotamiento de las fuentes de suministro y la posible degradación de la calidad del agua como consecuencia de la sobre-explotación de su acuífero han complicado de abastecimiento la ciudad y obligado a utilizar fuentes cada vez más alejadas para contribuir a satisfacer los requerimientos de la población.

El problema del uso ineficiente del agua existe a diario son desperdiciados miles y miles de metros cúbicos de agua potable que se van al drenaje; la causa, la gran inconsciencia de los usuarios quienes la tiran despiadadamente.

En el desarrollo de esta propuesta, se sugieren algunas actividades que favorecen la comprensión en los niños de primer año sobre el uso eficiente del agua recordando siempre la finalidad y necesidad de la educación según la teoría psicogenética de Piaget.

El niño de primer año de educación primaria tiene como característica el ser curioso, todo lo que le rodea le llama su atención.

Los fenómenos naturales que él observa, le inquietan y busca respuesta a todas sus preguntas.

4

El uso de procedimientos y métodos en el estudio de las ciencias naturales permita la comprensión del niño sobre su medio mediante la observación y experimentación el alumno descubre su universo y, en ese afán se encuentra con situaciones que le atañen considerablemente a él y a su comunidad en general.

Puede decirse que la historia del agua es nada menos que la historia de la vida. Es el elemento principal de cuanto vive en el planeta. La humanidad cuenta con ella no nada más para beberla, sino para procurarse energía, transporte y riego. A medida que la nueva tecnología requiere más y más agua, deben idearse de continuo nuevos modos de hallarla y, de rehusar el agua que el propio hombre ha contaminado.

Basandome en estos conceptos me motivo la necesidad de elegir este tema de mi propuesta: La importancia del agua y su uso eficiente en primer grado de educación primaria. Con la esperanza de poder influir en forma importante en el niño de primer año y concientizarlo del grave problema de contaminación del agua y su uso.

JUSTIFICACIÓN

5

El tema elegido: "La importancia del agua y su uso eficiente en primer grado de educación primaria".

¿Cuántas veces hemos dejado escapar el agua sin aprovecharla lo mejor posible y cuantas otras desperdiciado sin darle un uso apropiado?

El agua es un aspecto central que se presenta en muchas regiones del mundo, donde los recursos acuíferos son escasos y necesarios para las diversas actividades del ser humano: agricultura, ganadería, uso doméstico, etc. Es un elemento esencial para todo ser vivo.

Uno de los graves problemas en los países subdesarrollados es dar acceso a la población a los servicios de agua potable.

Para que el agua llegue hasta el usuario, pasa por un complicado proceso que se inicia al extraerla de pozos, muchos de ellos alejados de la Ciudad, con profundidades hasta de 200 metros y de otras fuentes también lejanas, como ríos, manantiales y lagos.

El hombre hace que el agua recorra enormes distancias por túneles y tuberías que atraviesan valles y montañas, purificándose al pasar por las plantas de cloración y potabilización.

Al llegar a la periferia de la Ciudad, comienza su distribución a cada una de nuestras casa por tubos de distintos tamaños. Todo este esfuerzo requiere de miles de hombres y de costosas obras, para que con solo abrir una llave de agua potable caiga tan necesario líquido.

La colonia donde se encuentra ubicada la escuela, cuenta con el servicio de agua potable pero a la comunidad le falta ser un uso consciente y racional de ella.

A diario vemos como las amas de casa la tiran en la calle; los señores lavan sus autos al chorro de la manguera; un gran número de llaves descompuestas que tiran el líquido gota a gota permanentemente; se riegan los pastos hasta que se forman charcos y en horas inadecuadas.

El uso irracional del agua por parte de los adultos, desafortunadamente genera un mal ejemplo en los niños, pues están aprendiendo a usarla en forma inadecuada. En la escuela donde laboro, he visto como dejan mal cerradas las llaves de los lavabos así como las destinadas para el riego del jardín; además cuando hay necesidad de hacer aseo, es más la cantidad de agua desperdiciada que lo que realmente limpian.

Es necesario que el niño, aún cuando curse el primer año, sepa y esté consciente de lo que el agua significa; qué es, lo que ocasiona su contaminación, que debe hacer, lo que debe evitar, etc.

Es ahí donde surge la situación problemática de: "La importancia del agua y su uso eficiente en primer grado de educación primaria".

Ninguna área de enseñanza resulta más propicia para el tratamiento de este problema que el área de Ciencias Naturales. Por tanto le compete programar y desarrollara las actividades de la enseñanza en relación con el vital líquido, utilizando los recursos necesarios para ello y delineando las estrategias que más puedan facilitar su logro.

En la labor diaria, el profesor realiza su actividad transformando la comunidad donde se encuentre ubicada la escuela y al mismo tiempo el medio sirve de marco en el que se realizará el trabajo docente.

El grupo de 1º "B" de la Escuela Urbana 189 "José Vasconcelos". Se ubica en la calle San Ignacio 2696 en la Col. Esperanza, al noroeste de la Cd. de Guadalajara, Jal.; mejor conocida como: "La perla tapatia".

Guadalajara que significa "Río de piedras" encontró su lugar adecuado y se estableció formalmente con la llegada de Oñate, el 14 de Febrero de 1542, confirmándose que el Rey le concedió su rango de ciudad, junto con el escudo de armas que aún hoy se conserva y que se ha hecho extensivo a todo el Estado libre y soberano de Jalisco, de que es la capital.

Guadalajara es una de las ciudades más hermosas y prospera del Estado de Jalisco, que a través de los años ha evolucionado y conservado sus costumbres y tradiciones.

Guadalajara por su extensión, se encuentra dividida por zonas y estas a su vez en colonias.

La comunidad objeto de estudio esta ubicada en la Colonia Esperanza, a un costado y al frente del panteón Guadalajara, presenta en el grueso de la población problemas culturales y socio-económicos, pues en lo que me he dado cuenta al menos un 30% de los padres de familia de alumnos inscritos en la institución de la cual laboro son analfabetas o de estudios muy bajos que apenas les permite leer y escribir lentamente ó realizar una que otra operación matemática. En cuanto a la situación socio-económica es notablemente clara pues, una gran parte de la población son obreros, comerciantes en pequeño, zapateros, etc., lo cual puede dar un panorama de dificultades económicas familiares.

En su aspecto general de colonia podemos decir que las viviendas cuentan en su mayoría con todos los servicios como son: agua potable, luz eléctrica, gas, recolector de basura, camiones urbanos, etc.

Como en otras zonas del área metropolitana, el agua escasea, aunado esto al ⁸ desperdicio y mal uso que se le da crea un futuro poco promisorio sino se toman las medidas pertinentes sensibilizando a la población en general.

Es importante además hacer un esfuerzo por conocer los hábitos y costumbres de la población pero quedaría inconcluso si no ofreciera opciones para la resolución de los problemas encontrados; y creo que parte de esta resolución se encuentra en educar al niño como pilar para una modificación de los hábitos y costumbres de la familia, relacionados con el uso y contaminación del agua.

CONTEXTO INSTITUCIONAL

La Escuela en la que actualmente trabajo es la Urbana No. 189 es una institución de organización completa contando con una directora, un secretario técnico, 12 docentes, atendiéndolo cada uno de un grado escolar, un intendente, y un jardinero.

Con 30 años de antigüedad aproximadamente cuenta y esta distribuida en 2000 metros cuadrados aprox. en esta área de terreno se encuentran construidos 5 módulos de 2 y 3 aulas respectivamente, una improvisación de cancha de fut-bol, un cuarto que sirve como bodega, la dirección y los sanitarios de niños y maestros, el espacio restante se divide entre áreas verdes, patio escolar áreas de juego.

En cuanto al trabajo activo de los docentes esta dividido por grados de 1º a 6º tanto guardias, festivales escolares, como actividades sociales o extra escolares, teniendo todos y cada uno, una responsabilidad especifica en las diferentes actividades.

Debido a la organización del personal docente para la impartición de la educación se considera que tiene una importancia capital para que sin salirse de los programas establecidos poder complementarlos con programas que concienticen a los alumnos para un mejor aprovechamiento y preservación de los recursos naturales, en los que el agua juega un papel primordial.

La escuela tiene 12 grupos, distribuidos de la sig. manera:
2 primeros, 2 segundos, 2 terceros, 2 cuartos, 2 quintos y 2 sextos.

Los 2 primeros fueron inscritos con pocos alumnos porque se pretende mejorar la calidad educativa misma que, solo se puede lograr con grupos reducidos.

El grupo al que atiendo, es 1º "B" teniendo 25 alumnos, 12 niños y 13 niñas, todos de 6 años y sólo 1 de ellos no curso preescolar.

Los niños son sumamente alegres, siempre están cantando, silbando y algunas veces hasta bailando aún cuando estén trabajando, nunca están en completo silencio.

Existen pocas riñas y éstas quizá sean causadas por el período preoperatorio en que se encuentran, cuya característica es el egocentrismo, que los hace incapaces de colocarse en el lugar de otro.

Por su naturaleza activa, los niños siempre están ocupados, cuando terminan su trabajo, tienen libertad de hacer lo que les guste pero con la consigna de no molestar a los demás.

Es un grupo sumamente afectuoso, trabajador, con una gran facilidad para aprender y se caracteriza porque han aprendido a ayudarse entre sí.

Existe una "dialéctica motivacional" entre alumnos y maestra, donde es cada vez más sencillo facilitar los medios para la construcción de conocimientos para mí como profesora y, para los pequeñines el aprendizaje se torna atractivo.

Aún en los grados más avanzados existe poca consciencia del uso y desperdicio del agua, pues en la escuela se ve como dejan llaves mal cerradas no importándoles el desperdicio de tan vital líquido.

Objetivo General:

Observar el uso del agua y su contaminación en la Colonia Esperanza así como los hábitos y costumbres de sus habitantes.

Objetivos Particulares:

- 1.- Concientizar al alumno de primer año de los graves problemas de contaminación que sufre el agua.
- 2.- Dar estrategias al alumno para evitar la contaminación del agua.
- 3.- Promover el uso eficiente irracional del agua en los alumnos.
- 4.- Facilitar a los alumnos y padres de familia elementos teóricos y prácticos sobre el uso del agua, su importancia y efectos en el medio ambiente y en la población.
- 5.- Sugerir medidas de "que hacer" estableciendo acciones preventivas a nivel familiar para evitar el grave desperdicio de tan vital líquido.

ELEMENTOS TOMADOS DE LA REALIDAD MEDIANTE
LA APLICACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA
JUSTIFICAR EL PROBLEMA

11

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Para dar cuenta del problema, utilicé la observación directa y las manifestaciones de los niños acerca de su grado de conocimiento sobre la importancia del agua para la vida, mediante los resultados obtenidos a través de un cuestionario aplicado a mi grupo escolar.

Elegí a mi grupo escolar porque se facilitaría la observación y la aplicación del cuestionario debido a que estoy más cerca de ellos en relación con el resto de los alumnos de la escuela.

En total se aplicaron 25 cuestionarios similares entre si y con 6 aspectos cada uno. Fue fácil obtener los resultados debido a que para contestar las preguntas, solo intervinieron los niños de mi grupo y lo hicieron en el horario de clases.

Debido a que los niños son pequeños, les apliqué el cuestionario en forma individual. Aunque ya sabían leer y escribir, les leí las preguntas una a una para evitar interpretaciones impropias. Al hacerlo traté de no inducir al niño a una determinada respuesta y dejarlo en libertad de contestar.

A continuación doy un informe descriptivo sobre los resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados.

La primer pregunta presentada al niño fué:

¿PARA QUE SE NECESITA PRINCIPALMENTE EL AGUA?

Este aspecto lo diseñé para enterarme si el niño sabía la importancia del agua para la vida, el resultado que obtuve fué que de los 25 cuestionarios aplicados solo un 12% indica lo fundamental que es éste líquido, pues un 88% revela la utilidad secundaria pero también importante que se le da al agua. Con éstos resultados concluyo que la mayoría de los niños desconoce éste aspecto.

La pregunta número dos fué la siguiente:

Esta interpretación la elaboré para saber si existe el problema que pueda desencadenar algún tipo de enfermedad causada por beber líquido contaminado. Sólo un 1% reveló no beber agua purificada y un 99% obtiene el agua para beber de otras fuentes confiables sin aparente peligro de enfermar.

Aún cuando es mínimo el problema considero que se debe de tomar en cuenta para organizar acciones preventivas.

El tercer aspecto dice:

ESCRIBE LOS NOMBRES DE LOS ESTADOS DEL AGUA

Esta cuestión la planteé para darme cuenta si el niño conoce las fases por las que puede atravesar el agua, debido principalmente a que éste conocimiento está incluido en el Plan y Programa de estudio 1993. Los resultados indican que un 36% del grupo conoce las 3 fases; el 44% sólo conoce 2 fases; el 8 % indico conocer 1 fase y un 12% del total del grupo no supo contestar.

Llego a concluir que éste conocimiento no está bien construido en la estructura mental de algunos de mis alumnos.

La cuarta pregunta fué la siguiente:

¿CREES QUE ALGÚN DÍA SE ACABE EL AGUA?

Actualmente los medios masivos de comunicación, en los mensajes relacionados con el uso del agua, inducen a que la población piense que se acabará éste líquido por lo que formulé ésta pregunta con el objeto de saber qué piensa el niño en relación con la existencia del agua.

La pregunta número cinco dice:

¿ES CORRECTO BEBER EL AGUA QUE CAE CON LA
LLUVIA EN LA CIUDAD?

Se obtuvo un 20% al indicar que si es correcto hacerlo; un 72% afirmó que no se debe hacer y un 8% no supo qué contestar.

~~Esta pregunta se elaboro con el fin de saber si el niño está consciente de lo~~¹³
~~dañino que puede ser beber agua que se contamina al caer con la lluvia en la~~
~~ciudad.~~

El aspecto número seis se refiere a:

USO DEL AGUA

Este aspecto fue clasificado en cinco acciones que determinan si existe ahorro o desperdicio.

AL BAÑARME LO HAGO...

Un 92% lo hace con la regadera abierta durante todo el tiempo que dura el baño. Sólo un 8% la cierra al enjabonarse.

AL REGAR LAS PLANTAS...

El 96% lo hace en el día cuando el sol llega directamente a la superficie y hace que el agua regada a las plantas se evapore. El 4% indica que lo hace en la noche.

AL LAVAR LOS DIENTES...

Los resultados indican que el 60% lo hace directamente a la llave abierta sin cerrarla mientras se cepillan los dientes. El 40% lo hace con sólo un vaso de agua.

PARA LAVAR EL AUTO...

Un 56% lo hace directamente al chorro de la manguera y, el 44% utilizando solamente la escoba.

PARA BARRER LA BANQUETA...

El 72% lo hace barriendo con el chorro de la manguera y el 28% utilizando solamente la escoba.

Con las respuestas obtenidas en éstos cinco aspectos, llegué a concluir que el 80% desperdicia agua y sólo un 20% la ahorran.

Podemos observar que con la ayuda de éste cuestionario se justifica la problemática planteada anteriormente, por lo que considero que es necesario realizar acciones que permitan hacer conciencia sobre el problema, desde un punto pedagógico que es mi competencia, puesto que el niño que hoy está en nuestras aulas será el futuro ciudadano.

DIMENSIÓN CURRICULAR

El programa de primer año es global y dentro de sus objetivos existen algunos relacionados con el agua, pero como es bien sabido, es abierto y flexible no limitado a los profesores en la replanificación de sus actividades.

Aún cuando el tema es tratado superficialmente por el programa se puede dar énfasis en su estudio, pues tal vez con ello formemos en los niños buenos hábitos y evitemos serias enfermedades o más aún, la pérdida incompensable de algunas poblaciones de seres vivos.

Diversos organismos como el SIAPA, La Comisión Nal. del Agua, se han dado a la tarea de concientizar a la población mediante sencillas campañas. Las califico así porque en Monterrey y el Distrito Federal, las hacen a gran escala apoyados por los medios masivos de comunicación y auxiliados por recursos atractivos como audiovisuales, maquetas, folletos para los adultos y, para los niños emplean globos y libros de pasatiempos.

El SIAPA ayuda, pero no soluciona el problema, en Guadalajara lo único que hacen es visitar las escuelas y motivar a los niños, quedando todo ahí, el niño solo escucha, pero lo que realmente hace falta es que el alumno participe activamente, que sienta el problema suyo para que pueda realmente haber aprendizaje.

El problema del desperdicio y contaminación del agua potable existe, y eso lo demuestro con los resultados del cuestionario que apliqué para justificar la problemática. Dado que la currícula de los programas no contiene objetivos que contribuyan a dar solución al conflicto, propongo en la metodología, algunas actividades tendientes a despertar la conciencia por un uso eficiente en: los niños de primer año, demás alumnos de la escuela; padres de familia y comunidad.

PARTE SEGUNDA
MARCO CIENTÍFICO

MARCO CIENTÍFICO

El agua es un grave problema para muchos de las regiones del mundo. Aumentando todos los esfuerzos necesarios para encontrar la se cerciora la encomienda de que siempre se emplee en forma nacional con espíritu de ahorro, porque es un error mental, tradicional lo que ha hecho pensar en muchos lugares de México que el agua es muy fácil de conseguir, tan fácil de utilizar como el aire que respiramos.

Se tiene que educar a toda la nación, primero para utilizar los recursos del agua donde quiera que se encuentre; el gobierno y los particulares tiene que haber una gran disposición para la búsqueda de tan precioso liquido y dejar de ser menos literarios y pegarnos más a la realidad a consecuencia encontrarla y darle los mejores usos humanos y económicos.

EL AGUA, UN COMPUESTO REBELDE

A pesar de ser tan común el agua. Esta en todas partes en los océanos, campos de hielo, lagos y ríos, cubre cerca de las tres cuartas partes de la superficie de la tierra; conjuntamente, estas extensiones contienen más de 1 350 millones de kilómetros cúbicos de agua y por debajo de la superficie, filtrándose por suelos y rocas, hay unos 8 millones de km. cúbicos de agua, casi toda ella en forma de vapor.

El potencial de esta abundancia de agua ya existía cuando se formo la Tierra y la mayoría de hombres de ciencia creen que la vida se origino en los primitivos océanos del planeta. El agua sigue sustentando todas las formas de vida, algunos organismos de gran simplicidad pueden existir sin aire, pero, ninguno puede desarrollarse sin agua. Ha dado origen a grandes civilizaciones, y a veces también fue la causa de su destrucción. En el transcurso de cientos de millones de años ha sido uno de los principales agentes en la estructuración y restauración de la superficie terrestre. Congelada en serpenteantes glaciares, esculpe el paisaje formando vastas depresiones y labrando la cuenca de lagos, cambiando el curso de los ríos arrastrando tierra y rocas a lo largo de increíbles distancias. Como lluvia de que cae como río que corre, ni vela enormes montañas, crea extensos valles y abruptos cañones, acabando por desmoronar hasta las más duras rocas. Determina el clima, forma el suelo que sustenta siembras y bosques y, como vapor o fuerza hidroeléctrica, mueve las máquinas de la técnica moderna.

El agua es una sustancia inolora, incolora e insabora, y sin embargo desempeña un papel poco común en los asuntos del mundo porque su insipidez o falta de sabor es engañosa; como sustancia química es única: es un compuesto de gran estabilidad, y solvente notable y poderosa fuente de energía química. Toma algo de casi todas las sustancias orgánicas, pero es poderosamente atraída por la mayoría de los materiales inorgánicos, incluso ella misma. A decir verdad, sus moléculas se adhieren unas a otras con más tenacidad que la de ciertos metales. Cuando la generación la convierte en un sólido, se dilata en vez de contraerse como ocurre con casi todas las demás sustancias, y el sólido, más ligero, flota el líquido, que resulta más pesado, lo cual tiene las más sorprendentes consecuencias. Incapaz de absorber y radiar más calor que la mayoría de las sustancias comunes. En lo que se respecta a muchas de las propiedades físicas y químicas -como las temperaturas a que se congela y hierve-, el agua es una cosa singular, excepción de la regla.

Todas las rarezas del agua derivan de su estructura molecular. La combinación de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno forma una molécula de resistencia sorprendente. Se requiere una tremenda energía para descomponer el agua.

La cualidad inversa estabilidad del agua resulta todavía más curiosa. Por la misma razón que los átomos de hidrogeno y del oxigeno se resisten a separarse se unen fácilmente. El más ligero -como el acto de encender un fósforo- los une. El agua que llena de "vapor" las ventanas de la cocina se sintetiza en las flamas de la estufa cuando los átomos de hidrogeno procedentes del gas con que se guisa se une al oxigeno que ahí en el aire. El cuerpo humano mismo sintetiza el agua -unos dos litros por semana- en el proceso de metabolización de los alimentos. (1)

DESCOMPOSICIÓN DEL AGUA

"El agua es una combinación de oxígeno e hidrogeno. Así, cuando estos dos gases se unen para formar el agua, el proceso se llama combinación, viceversa si el agua se resuelve de nuevo en ellos , el proceso se llama descomposición" (2) Por tanto, cuando tomamos un cuerpo compuesto cualquiera como el agua y lo resolvemos en los elementos de que esta compuesto, decimos que lo hemos descompuesto, y llamamos descomposición al proceso. Para deshacer la combinación de hidrogeno y oxigeno que el agua constituye habrá que devolver a aquellos gases la enorme cantidad de energía que liberaron al combinarse, según nos dice el principio de conservación de la energía.

Extensas zonas de la Tierra desconocen casi por completo que es el agua.

La pérdida de agua que se produce en la superficie no se refiere solamente a los océanos, sino también a lo que llamamos tierra firme. El hecho de que desaparezca el agua de los océanos y de que el fondo de los mares que da convertido en tierra firme, tiene enorme importancia. Pero, no obstante aún es más grave que el suelo se queda sin agua, pues los bosques más frondosos y las praderas más espléndidas se convierten en estériles desiertos. Eso demuestra la importancia del vital líquido.

Los desiertos que existen actualmente nos señalan el principio de ese proceso de desecación y nos revelan cuáles han de ser sus consecuencias más graves. Los desiertos son lugares espantosos. Las personas que los han atravesado nos dicen que es precioso haberlos visto para darse cuenta de lo que significa la carencia de agua. Y las regiones desérticas son una parte ciertamente considerable de los continentes. Ocupan enormes extensiones desde la costa Atlántica Africana del Sahara español, pasando por Mauritania, Argelia, Libia y las antiguas colonias francesas de Malí, Nigeria y Chad, hasta Egipto y el Sudán; luego, ya en Asia cubren gran parte de Arabia, Siria, Irak, e Irán, para terminar su imperio arenoso en las bastas extensiones desiertas de la Mongolia y el Tíbet.

A la lista anterior deben agregarse los desiertos de América.

Los que viajan por citadas regiones se hacen cargo de cuan valioso es el agua para que la vida exista.

DE SUCIA A POTABLE

Proporcionar agua a las comunidades modernas suele ser una tarea difícil. La familia media gasta unos 2300 litros diarios, en su mayoría potable. Poca gente sabe todos los procesos que debe pasar el agua para llegar al grifo. es preciso destruir sus bacterias y quitarles los desechos, los contaminantes disueltos y los sedimentos. En cada recorrido debe pasar por normas de limpiezas muy estrictas.

La purificación del agua para hacerla potable es decir, bebible, es una costumbre antigua; un registro sánscrito que data del año 2000 A.C. aconseja tratarla hirviéndola y luego sumergiendo en ella siete veces un trozo de cobre caliente. Los ingenieros modernos le agregan cloro para matar las

bacterias y algún sulfato doble para precipitar el sedimento y otras impurezas. Lo malo es que los malos problemas van un paso adelante de las técnicas de purificación. Sustancias no degradables provenientes de desechos industriales y agrícolas acaban formando concentraciones que suelen ser peligrosas. Ante la necesidad ineludible de combatir la contaminación en sus propias fuentes, ningún sistema de abastecimiento podrá transigir nunca cuando este de por medio la calidad del agua que proporciona.

EL CAMINO DE LA PUREZA

En toda agua hay impurezas. Aún las gotas de lluvia toman polvo y bióxido de carbono en su caída. Casi todos los ríos llevan desechos industriales y agrícolas, y algunos, agua rehusada que es bombeada río arriba -por lo común para riego- y vuelve corriente abajo. Sea clara o lodosa, toda el agua destinada al consumo humano debe ser limpiada y purificada haciéndola pasar a lo largo de un complejo y eficiente sistema de tratamiento.

"El la operación se bombea el agua a través de tamices que eliminan los desechos voluminosos luego pasan por filtros de grano fino donde pierde los sedimentos y minerales microscópicos. El agua así limpiada es desinfectada en seguida con cloro o alguna otra sustancia similar y a veces ablandada con cal y yeso" (3) Es cierto que este proceso garantiza su pureza pero de ningún modo su buen sabor.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Tal como ocurre en el suelo al agua se puede contaminar cuando se adicionan a ella materiales que modifican su composición química, haciéndola impropia para los usos acostumbrados, esto es , para consumo humano para satisfacer las necesidades de los animales que beben agua provenientes de manantiales, a sequías, charcas, etc.; como habitat de los seres acuáticos que pueblan mares, ríos y lagunas; como compuesto indispensable para el riego de la tierra así como para actividades de recreación. Debemos recordar que el agua es componente fundamental de la materia viva; sin ella todos los seres orgánicos sucumbirían.

Los contaminantes del agua pueden ser catalogados en dos grandes grupos: los de origen orgánico y los inorgánicos. Unos y otros producen distintos efectos al contaminar el líquido vital para los organismos.

La mayor parte de los desechos orgánicos provenientes de alimentos, aguas negras domésticas, fábricas, etc. Son fuente de alimentos para bacterias protozoarios y otros minerales multicelulares pequeños; pero estos materiales no pueden ser consumidos directamente por los peces.

CONTAMINANTES INORGÁNICOS

El plomo es un contaminante inorgánico y peligroso; puede llegar al ambiente como componente de un insecticida conocido con el nombre de arseniato de plomo. Cuando esta sustancia es rociada llega frecuentemente tanto a las aguas superficiales como a las profundas. El plomo es un veneno que se va acumulando como ocurre con los hidrocarburos clorados y aun en cantidades muy pequeñas es sumamente tóxico para multitud de seres vivos.

El arsénico es otro contaminante muy nocivo que se incorpora a las aguas cuando estas pasan por lugares donde existen minerales que lo contienen el arsénico, al igual que el plomo, es también acumulativo y cuando llega a concentraciones apreciables ocasionan la muerte de las especies vivientes en cuyos cuerpos penetra.

Recientemente se han considerado como contaminantes del agua metales como el cobre, el cadmio, el cromo, la plata y el mercurio. El mercurio, único metal líquido a temperaturas ordinarias, despiden vapores venenosos y a temperaturas más altas, los vapores aumentan a tal grado que su aspiración puede ser mortal. Su concentración en el agua suele ser muy pequeña y por esta razón había sido considerado como inofensivo. Sin embargo, es peligrosa para todo ser vivo.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA POTABLE

Cuando el agua potable es contaminada por la presencia de microbios patógenos resulta muy peligrosa para el consumo humano.

Numerosas enfermedades son consecuencia del consumo de agua contaminada por microbios; (4) tal es el caso de la tifoidea, el cólera, la disentería amibiana, la hepatitis infecciosa, las gastroenteritis y otras más.

Los agentes infecciosos pueden llegar al agua potable cuando las aguas negras que los contienen se mezclan accidentalmente con la que consume el

hombre o cuando los manantiales de los que se obtiene agua potable están próximas a letrinas cuyos escurrimientos llegan a contaminarlas.

Los depósitos en los que el hombre almacena (5) el agua potable pueden contaminarse cuando están destapados y hasta ellos llega el polvo que normalmente contiene esporas de estos microbios.

FUENTES DE CONTAMINACIÓN

En el Estado, las fuentes de contaminación de tipo industrial, (6) doméstico y de retorno agrícola que repercuten en la degradación de las condiciones de los recursos hidráulicos suman un volumen total de aguas residuales de 281.3 Mm. cúbicos. La cuenca con mayor índice de contaminación es la del Río Santiago, donde se ubican 97 de las principales industrias de diversos giros (tequileros, lácteos, químicos etc.). La descarga principal proviene de la zona metropolitana de Guadalajara que drena hacia el colector San Juan de Dios 277.8 Mm. cúbicos, representando el 87% del total del Estado. El resto de los desechos de las cuencas restantes representa menos del 2% de contaminación estatal; es donde existen 26 principales núcleos de contaminación en el Estado que se tienen controlados con las redes nacional y estatal de monitoreo. Después de Guadalajara el mayor índice de contaminación lo representa Pto. Vallarta, que representa el 0.96% del total estatal.

Las principales fuentes contaminantes los constituyen los ingenios azucareros, las industrias textiles y de productos lácteos, además de los desechos municipales como en Guadalajara y Pto. Vallarta.

CAPTAMOS Y TRATAMOS EL AGUA

Guadalajara una gran ciudad con los problemas y desarrollos que implica todo crecimiento urbano. Su principal esfuerzo abastecer de agua potable en cantidad y calidad suficiente a 4 millones de habitantes para preservar la salud y mejorar la calidad de vida.

Antiguamente el agua del subsuelo era suficientes para abastecer a la población.

Al crecimiento de la ciudad fue necesario traer el agua de lugares más lejanos.

(Chapala y Presa Calderón)

Actualmente Guadalajara requiere de un suministro de agua de 12 mil litros.....pero, por segundo y sus principales fuentes de abastecimiento son: Chapala, Presa Calderón y aguas del subsuelo.

El agua proveniente del lago de Chapala es de 7 500 litros por segundo conducidos por bombeo a través de un acueducto de 2.10 mts. de diámetro. Con una longitud de 42 Km. venciendo una altura de 138 mts. para que pueda llegar a la ciudad directamente a las plantas potabilizadoras de Miravalle y Las Huertas.

El agua recibida esta sujeta a un proceso de potabilización, regido por los dictámenes de los laboratorios que operan permanentemente en cada una de las potabilizadoras y que de acuerdo a la calidad de liquido recibido se determina la cantidad de sustancias por aplicar para lograr un agua 100% potable y ser distribuida a la población.

- 1.- Clarificadores
- 2.- Filtros convencionales
- 3.- Filtros automáticos

La potabilización consiste en decantar y preclorinar el agua, provocando floculación con polielectrolitos, sulfato de aluminio, e hidrato de calcio.

Para este objeto se instalaron equipos dosificadores para las sustancias químicas e inyectoras de cloro.

Este tratamiento se le da al agua antes de distribuirse a través de 220 Km., de acueductos en la zona metropolitana, durante las 24 hrs. del día.

PRESA CALDERÓN

Localizada en la inmediaciones de Zapotlanejo nos aportan un gasto de 2000 lts. por segundo y es conducida por gravedad a través de 1.83 mts. de diámetro y con una longitud de 31 Km., hasta la planta potabilizadora San Gaspar, donde se sigue el mismo proceso de potabilización antes de ser distribuida.

Por ultimo, el agua extraída del subsuelo a través de 180 pozos profundos de los sistemas Tesistan y Toluquilla y algunos otros diseminados en la zona metropolitana nos aportan un gasto de 2500 lts. por segundo. Mismos que son conducidos a tanques para su cloración y posteriormente ser distribuidos a la población.

Aún así la tarea no termina, una vez captada, conducida y tratada se distribuye a toda la población, a través de una red de 6500 Km. de tubería de diferentes diámetros.

Todos esto es el resultado de un esfuerzo continuo con el fin de dar agua a toda la población.

Necesidades diarias:

300lts./Habitante/Día

Mismos que se consumen
de la sig. manera:

- 32% excusados
- 20% baños
- 15% lavabos
- 15% cocinas
- 10% lavado de ropa
- 8% aseo de vivienda

Contribuye a cuidarla ya que cada día resulta más difícil y costosa esta tarea.

PROGRAMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, cuya propiedad imprescriptible e inalienable se declara de la nación en el artículo 27 de la Constitución Federal de la Rep.

vienen siendo administradas, controladas y reglamentadas en su aprovechamiento por el Gobierno Federal, a través de la Sría. y Recursos Hidráulicos conforme a lo estipulado por la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado, La Ley Federal de Aguas y otros preceptos legales.

Los mismos aspectos que la ley marca claramente se refiere en la metodología del programa: "Prevenir la contaminación de las Aguas al considerar que todo nuevo centro de actividad, fuente potencial de contaminación antes de entrar en operación tome las medidas necesarias para que la misma no se produzca; controlar otorgando los plazos necesarios, que todas las fuentes que producen actualmente contaminación de las aguas"

(7)

Así mismo, la ley señala que la Sría. de Recursos Hidráulicos en coordinación con la de Salubridad y Asistencia, dictará: "Las medidas para el uso el aprovechamientos de las aguas residuales y fijara las condiciones que estas deban cumplir para ser arrojadas en las redes colectores, cuencas, causes, vasos y de más depósitos y corrientes del agua así como para infiltrarlas en los terrenos". (8)

CALIDAD ACTUAL

Siendo la cuenca del Río Santiago la receptora de mayores índices de contaminación, reporta varias calidad de agua, dado que se tienen descargas en todo su recorrido, (9) Sin embargo al recibirlas aportaciones de la zona metropolitana de Guadalajara, se saturan y no es recomendable que se utilice esta agua en ningún uso productivo, a excepción de generación de energía eléctrica. En cuanto al resto del Estado se tiene que aprox. el 20% del agua se encuentra muy contaminada, el 54% contaminada el 26% del agua se considera aceptable. El alto grado de contaminación es debido a la descarga en las diferentes corrientes por los ingenios azucareros aunque por condiciones naturales se encuentran aptas para ser empleadas en riego de cultivos, con ciertas limitantes. En cuanto a la calidad de las aguas subterráneas no existe información que indique contaminación, observándose en general que son de buena calidad.

EL PROGRAMA DEL USO EFICIENTE DEL AGUA

El programa pretende que los ciudadanos del mañana sean personas altamente responsables y consientes en el uso nacional el agua, el niño a su gran disposición a la conservación de la vida y de los conservadores ecológicos responde de una manera entusiasta y entrega por lo que el programa es un éxito.

El programa comprende además con las autoridades de las escuelas; así como darles información detallada de las anomalías detectadas y los pasos a seguir para conseguir las.

El SIAPA al construir a cada niño Amigo e Inspector del Agua, les entrega un gáfete alusivo, mismo que el infante porta con gran orgullo.

La Gerencia Uso Eficiente del Agua, en su "Campana del Agua", también participa en todos los eventos públicos que se organizan en la ciudad,

montando módulos atendidos por edecanes quienes orientan al publico sobre mejores y racionales formas de utilizar el agua.

INDUCIR A LOS USUARIOS PARA QUE CONTRIBUYAN AL USO EFICIENTE DEL AGUA

Las acciones realizadas por los responsables del suministro de los servicios, construyen una parte de la solución. Pero, la otra parte depende de los usuarios, de su participación consiente y decidida. Desde luego no parece necesario convencer a la población de que el agua es un elemento fundamental en su vida y en el desempeño de sus actividades, sin embargo, no tiene una clara noción de su valor real, del alto costo que significa llevar el liquido desde la fuente de captación hasta su domicilio, de los esfuerzos que para ello se realizan y de la necesidad de su uso eficiente.

Por esta razón, el Programa de Uso Eficiente del Agua contempló desde sus usos la difusión (10) de sus objetos y de sus resultados que se fueran obteniendo con sus implantaciones.

Además de una campaña permanente a través de las escuelas, se ha efectuado el tiraje de los folletos. Estos Folletos forman parte del programa de comunicación y permiten al usuario conocer las medidas más practicas de ahorrar y cuidar al agua dentro de sus casas valoran su importancia.

SITUACIÓN REAL DEL PROGRAMA USO EFICIENTE DEL AGUA

Aún cuando existe una magnifica planeación del programa y, se haya difundido por la prensa que está llevándose a cabo y con excelentes resultados, la realidad es otra. Hacen alusión a visitas domiciliarias, juntas con padres de familia, etc. pero, nada de esto se ha llevado a cabo en la comunidad donde laboro. Se han concentrado a visitar la escuela y a dar una amena charla a los niños auxiliados por láminas alusivas al tema.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Cfr. El Agua, Libro de Time-Life. Ediciones Culturales Internacionales, Segunda Edición, México, 1988, p.10.
- (2) W.M. Jackson, El Nuevo Tesoro de la Juventud. Enciclopedia de Conocimientos, Tomo VI, Edición 1972, p. 182.
- (3) El Agua, Libro de Time-Life. Ediciones Culturales Internacionales, Segunda Edición, México, 1988, p. 182.
- (4) Cortés Luján Martínez. Biología I. Educación Secundaria, Editorial EPSA, México, 1994.
- (5) Idem.
- (6) Información proporcionada por la Comisión Nacional del Agua en Jalisco.
- (7) BUENROSTRO Hernandez Cesar. Programa Nacional para la prevención y Control de la Contaminación del Agua. Revista de Divulgación. Dirección de Información y Divulgación. México, 1972, p. 15.
- (8) Idem.
- (9) Información proporcionada por la Comisión Nacional del Agua en Jalisco. p.60.
- (10) Cfr. Programa de Uso Eficiente del Agua. Memoria Departamento del Distrito Federal, Secretaría General de Obras, Agosto, 1990.

TERCERA PARTE
MARCO PEDAGÓGICO

Para que el niño aprenda, debe construir su conocimiento donde deberá ser un sujeto activo y creador que interactúe. El objeto solo se conocerá a través de las actividades que el sujeto realiza con el fin de aproximarse a ese objeto. La corriente en que se basa lo anterior, es el materialismo dialéctico que es la doctrina con la que la teoría psicogenética de Jean Piaget está en concordancia.

Una de las principales tesis de Piaget es la interacción sujeto- objeto. El conocimiento que se adquiere depende de la propia organización del sujeto y del objeto de conocimiento. El objeto se conoce solo a través de las actividades que el sujeto realiza con el fin de aproximarse a ese objeto. El objeto no es un dato inmediato que puede alcanzarse en forma espontánea; sin embargo el constante acercamiento al objeto permite la construcción de esquemas cognoscitivos cada vez más complejos que se originan en las estructuras biológicas más primitivas.

En éste trabajo, tomo como base la teoría psicogenética de Piaget porque el conocimiento no es un reflejo del objeto en el sujeto ni puede producirse en un individuo pasivo. Las manifestaciones que exterioricen el aprendizaje del niño no son las respuestas reflejantes de que "si sabe", por el contrario, el niño requiere de una construcción permanente en su estructura mental. El aprendizaje se dirá lógicamente en forma dinámica y continúa donde será una progresión, un desarrollo y no una acumulación de nociones o superposición de conocimientos.

En la teoría psicogenética se dice que:

"El concepto de aprendizaje implica un proceso por el cual el niño construye sus conocimientos mediante la observación del mundo circundante; su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa. En este proceso interviniendo la maduración, la experiencia, la transmisión social y sobre todo la actividad intelectual del propio sujeto" (1).

Si el niño aprende lo que significa el agua para la vida, construyendo su conocimiento de una forma natural así como es su mundo, rescatando el

deseo y la espontaneidad para descubrir y recrear, confío en que se dará un verdadero aprendizaje.

Para la planeación y organización de las actividades lo hice, en base a la Pedagogía Operatoria, pues ésta sigue la línea psicogenética y deja atrás los modelos de la escuela tradicional que hacen del aprendizaje solo un mecanismo de "recetas" y dogmas a memorizar.

La falta de conciencia por el uso racional del agua es un problema grave que se vive actualmente y sabiendo que el ámbito educativo no puede ignorarlo, procedí a planificar actividades tendientes a: formar el marco conceptual para poder sustentar la propuesta; alcanzar los objetivos señalados y, confirmar mi hipótesis.

Al escolar se le debe mostrar ante todo, los objetos y fenómenos habituales de su medio ambiente: solo después de conocer éste y saber actuar sobre él, puede introducirse con éxito en ámbitos espaciales y temporales más extensos.

Así mismo, es esencial saber compaginar las exigencias pedagógicas con el ambiente, natural y artificial, en que se desenvuelve la enseñanza. Ello exige una preparación intensa por parte del docente y utilización de métodos de trabajo que aseguren el mayor rendimiento.

Tomé en cuenta también que la Didáctica actual aporta su parecer a este propósito; importa, tanto o más que los conocimientos, el camino que se siga para adquirirlos.

MÉTODO EXPERIMENTAL

Con este método se relacionan las exigencias del método psicocéntrico y del lógico. Es un método activo, intuitivo-inductivo complementado por la deducción. Paralelo al método científico correspondiente, ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico. Participa del carácter pragmático matemático simbólico, intuitivo e inductivo.

Al igual que el proceso experimental científico, el trabajo experimental didáctico consta, fundamentalmente de las siguientes etapas: (2)

a) Observación y experimentación: elección del objeto de estudio, recogida de los datos pertinentes y análisis de los mismos.

b) Hipótesis; formulación de la misma.

28

c) Comprobación experimental: verificación de la hipótesis y formulación de una conclusión.

La enunciación de hipótesis complejas solo es posible realizarse en los últimos años de la enseñanza básica; por ello, en los primeros cursos es preciso atender a la fase a) del proceso que se indica y a la observación como etapa fundamental del mismo.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) GÓMEZ Palacio Margarita, Propuesta para el aprendizaje de la lengua. Ed. Dirección, General de Educación Especial Sría. de Educación Pública, México 1982. p. 34
- (2) Cfr. Enciclopedia Técnica de la Educación, en Antología, Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza. UPN. México, 1990, p. 245.

CUARTA PARTE
DESARROLLO DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA

Para el logro de los objetivos señalados en el apartado especial de esta propuesta, presentaré a continuación de actividades a realizar en un tiempo probable de dos a tres semanas.

1.- La Unidad de Trabajo titulada "LOS USOS CONSCIENTES Y RACIONALES DEL AGUA"

2.- Los padres de familia en la formación de medidas preventivas para evitar el grave desperdicio y contaminación del agua.

UNIDAD DE TRABAJO
"USOS CONSCIENTES Y RACIONALES DEL AGUA"

Por medio de esta unidad intentaré concientizar principalmente a los niños de primer año "B", pero también a los alumnos de toda la escuela en los usos adecuados del vital líquido. El tiempo probable es de dos a tres semanas.

Debido a que los niños de primer grado son muy pequeños, el estudio de las Ciencias Naturales debería concretarse a la Observación, pero, en el caso del tema que se trata en ésta propuesta, resultaría muy pobre su estudio si se limitase únicamente a éste primer paso del Método Experimental. Por ello, los niños realizarán algunos sencillos experimentos.

Objetivos específicos:

Con las actividades de ésta unidad se pretende que el niño logre:

- Realizar observaciones sobre su escuela y comunidad para que se percate del problema del desperdicio del agua.
- Formar juicios de valor y así poder proponer soluciones del problema.
- Reflexionar sobre sus hábitos en los usos del agua y corregirlos si son inadecuados.

PLAN DE CLASE

1º AÑO

EJE TEMÁTICO: EL AMBIENTE Y SU PROTECCIÓN

TEMA: LA IMPORTANCIA DEL AGUA

TIEMPO PROBABLE: 2 SEMANAS (INICIO 18 DE NOV.)

Objetivo:

Que el niño se percate de los diferentes usos del agua en la escuela así como su desperdicio.

Metodología:

Recorrido en grupo por la escuela.

Análisis y deducción final.

Puesta en común.

Actividades:

Visitamos el área de los baños y observamos el estado de las llaves de los lavabos, revisamos las áreas verdes y sus fugas.

Observamos el uso del agua en el área de intendencia.

Material:

El existente de la escuela de cada área que se visito.

Evaluación:

Se evalúo por equipos su opinión de lo observado y la importancia que cada uno le dio al problema y su resolución.

Cronograma (tiempo):

2 horas

Objetivo:

Investigar en grupo los diferentes usos del agua en la comunidad Aledaña a la Escuela.

Metodología:

Recorrido en grupo por la colonia, preguntar a personas de la comunidad sobre el uso que le dan al agua en sus trabajos.

Análisis y discusiones coordinados.

Elaboración de mural.

Visita del SIAPA.

Actividades:

Ver película sobre el uso del agua.

Platica del personal del SIAPA a la Escuela en gral.

Material:

Televisión, vídeo, película, cartulinas informativas.

Evaluación:

Recabar la opinión de los alumnos sobre lo observado y lo encuestado.

Cronograma (tiempo):

2 horas y media.

Objetivo:

Que el niño investigue el uso del agua en su hogar.

Metodología:

Encuesta con sus papas y personas mayores.

Conclusiones.

Puesta en común.

Actividades:

Investigar el tipo de agua que se utiliza para beber.

Observar el tipo de agua que utilizan para preparar los alimentos.

Observar el tipo de agua que se utiliza para el aseo de la ropa.

Preguntar sobre el tipo de agua que se utiliza para el baño diario y la forma de bañarse.

Material:

Cartulinas, colores, crayolas.

Evaluación:

Por medio de encuestas dirigidas en cuestionarios observe que los niños desconocen el cuidado del mejor uso del agua y la calidad de la misma.

Cronograma:

2 horas.

Objetivo:

Investigar el grado de contaminación en la comunidad y en la escuela.

Metodología:

Análisis del agua en el laboratorio de la Universidad de Guadalajara de Microbiología Sanitaria.

Análisis y conclusiones.

Actividades:

Tomar muestras de agua de la que utilizan para beber.

Tomar muestra de agua de la que utilizan para preparar alimentos.

Tomar muestra de agua de la llave del patio de la escuela.

Foro de discusiones sobre las actividades a realizar.

Material:

Laboratorio de análisis.

Agua, frascos estériles, cartulinas, marcadores, crayolas, hojas de block.

Evaluación:

Organizar los reportes obtenidos de acuerdo al tipo de muestra por medio de cuestionarios con dibujos evaluar lo que el niño capto en cuanto a los diferentes usos del agua y la contaminación.

Cronograma:

2 horas.

Objetivo:

Investigar la importancia que tiene la calidad del agua en la salud.

Metodología:

Visita del Dr.

Análisis y síntesis.

Actividades:

Platica a los Padres de familia sobre la calidad del agua y los riesgos de enfermedad por ingerir agua contaminada.

Material:

Rotafolio, pizarrón y gis.

Evaluación:

Se evaluó el interés, participación y colaboración de los padres de familia respecto al tema.

Cronograma:

2 horas

SEMANA DE ACTIVIDADES PARA CONOCER LA IMPORTANCIA DEL AGUA

1º Año Grupo "B"

Del 18 al 22 de Noviembre 1996

PRIMER DÍA: 18 DE NOV. 96.

Hubo una motivación por parte mía acerca del uso y de la importancia del agua; en donde los niños hicieron una lluvia de comentarios:

-Dijo Juan: Maestra, si el agua se acaba se mueren los conejós. Aurelio, le respondió: Juan, todos los animales, no nada más los conejós.

Esmerai, dijo: nos morimos todos, también nosotros ¿verdad? si, dijo Aurelio. Ulises comento: que el, a su germinador no le puso agua y el embrión que había salido se había secado. Tania dijo: si el agua se acaba, también se acaba el mundo.

Pedro dijo: maestra todos los que vivimos en la tierra necesitamos agua ¿verdad?

Si, dijo Lucia: todas las plantas, todos los animales y dijo Beatriz: también todos nosotros.

Dijo la maestra: Si, todos los seres vivos (plantas, animales y personas).

Julia dice: entonces el agua es indispensable ¿verdad?

Varios niños dijeron: ¡Claro!

Dijo Jesús: Tenemos que cuidarla todos.

Aproveche el momento y les dije:

Que les parece si hacemos un recorrido por todas las instalaciones de la escuela para ver si no hay alguna fuga de agua. Ver foto 1

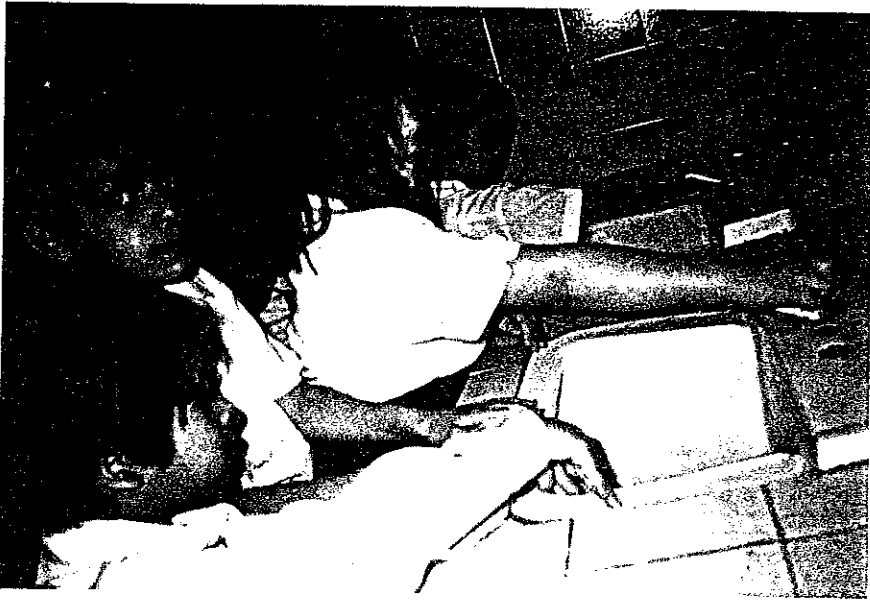


RECORRIDO DEL GRUPO POR LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA

- Visitaron el área de los baños.

- Observaron y revisaron las llaves de los lavabos de los baños de los hombres. Les llamo la atención tres llaves que no tenían mariposa, dijo Neil: esas llaves hay que reportarlas a la dirección.

- En los baños de las niñas una llave de los lavabos no tenía agua y dijo Fabiola: esa llave está triste porque a las llaves del agua les tiene que salir agua. También hay que reportarla a dirección, dijo: Neil. Ver foto 2



NIÑOS REVISANDO LOS LAVABOS

- Revisaron las llaves de las áreas verdes. Eso les pareció que todo estaba correcto.

- Pero, al Sr. de intendencia le dijeron: Que ellos han visto que tira mucho el agua al lavar los baños; que ya tuviera cuidado porque el agua se está acabando.

- Don Roberto les contesto que sí, que ya iba a tener cuidado.

- Un equipo de niños fueron a la dirección a reportar las tres llaves que no tienen mariposa, la llave que no le sale agua y el auxiliar técnico les respondió: Que no era necesario tantas llaves y que así sin mariposa no era fácil abrirlas que por eso iban a permanecer así para cuidar el agua, es decir, no desperdiciarla, y en cuanto a la llave que no le sale agua es que se le cerro la llave de paso porque el tubo de abajo que va al drenaje esta roto y el agua se regaba por todo el baño, pero que ya se iba a arreglar para que funcionara ese lavabo también.

Los niños se mostraron satisfechos cuando regresaron al salón, del recorrido que hicimos a la escuela y empezaron a formar equipos, después nombraron a un representante del equipo para que informara al grupo sus inquietudes, a cerca de como darse cuenta cuando se desperdicia el agua pues ellos están en clase y no pueden estar vigilando.

Sus propuestas fueron: (sugerí yo la primera y segunda)

- Cuando estemos en la escuela y salgamos del salón para hacer algo, nos vamos a fijar si tiran el agua.
- Cuando vaya al baño debo revisar las llaves de los lavabos y sacarlas bien si no lo están.
- Después de recreo ir al baño y a todas partes donde haya alguna llave para revisar que este bien cerrada.
- Decirle a la maestra de guardia que castigue a los niños que la tiran.

Esta sugerencia demuestra que los niños aún tienen la tendencia a los premios y castigos que es una característica propia de la escuela tradicional. Tratando de llevar a la practica de Pedagogía Operatoria, les sugerí a los niños que se debe evitar el castigo pues con el lo único que se logra es propiciar la rebeldía de la persona castigada. Les explique que los castigos no sirven para evitar que se desperdicie el agua, pudiera ser que el alumno castigado la cuide solo cuando se sienta observado pero en cualquier oportunidad que se le presente la volverá a tirar. Les dije que era mejor convencerlos de que la cuiden dándoles explicaciones claras sobre la realidad del problema.

Solicite apoyo al Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de la zona Metropolitana (SIAPA) Sección de Desarrollo a la Cultura del Agua.

Este apoyo que me brindaron fue muy eficiente ya que se le dio la información a la escuela en gral. del uso y cuidado de este indispensable liquido.

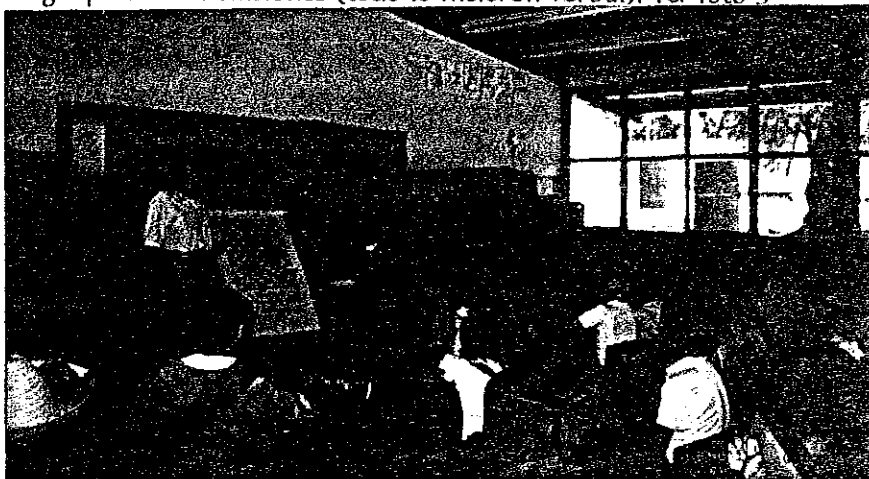
Expusieron personal capacitado del SIAPA, el material que usaron fue pizarrón, gis y rotafolio.

En mi grupo de 1º "B" fue muy especial toda la información, ya que la señorita que expuso; utilizo lo antes mencionado pero también le solicite una película del agua y me pidieron que tuviera listo una vídeo cassettera y una televisión.

La vídeo cassettera y la televisión me la presto una madre de familia de mi grupo ya que la escuela no cuenta con ese tipo de aparatos, donde les proyectaron la película de Historietas Húmedas muy propia para el grupo y su edad; unos niños estaban molestos por el mal uso que le daban al agua los personajes de la película, otros se veían muy tristes.

Al termino de la película , los niños se agruparon en equipos libremente discutieron durante 10 minutos el tema de la proyección.

Después cada equipo nombro un representante para que expusiera al resto del grupo sus conclusiones (todo lo hicieron verbal). Ver foto 3



EXPOSICION DE CONFERENCIA DEL SIAPA

Los comentarios fueron:

- Estamos preocupados porque estamos chiquitos y cuando estemos grandes ya no va a haber agua y ¿qué vamos a hacer?

- Todos debemos de cuidar el agua

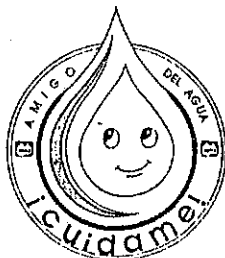
- Le vamos a decir a nuestra mamá que la cuide mucho.

Les proporcionaron una credencial que les acredita "Inspectores" y que tienen la facultad de reportar a las personas que desperdician el agua. Ver copia siguiente.

Para finalizar las actividades de este día hicieron un dibujo individual en el cual plasmaron lo que más les llamo la atención de la película y el tema del dibujo fue "Agua". Ver dibujo por los niños

agua

sistema
intermunicipal
JALISCO



"Amigo del Agua"

COMO AMIGO E INSPECTOR DEL AGUA
PROMETO CUIDAR Y VIGILAR QUE SE
HAGA BUEN USO DEL AGUA EN EL LUGAR
QUE ME ENCUENTRE:

NOMBRE: _____

DOMICILIO: _____

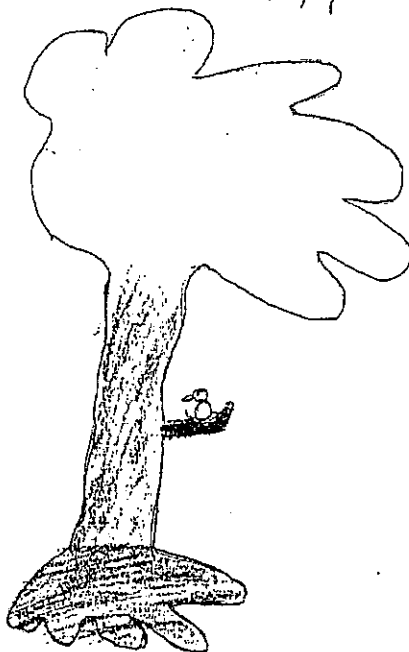
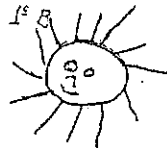
MAESTRO (A): _____

ESCUELA: _____

SIAPA : DEPARTAMENTO DE USO EFICIENTE DEL AGUA

Trabajo realizado por un niño de 1º B

Agua



Pedro Hernández Díaz

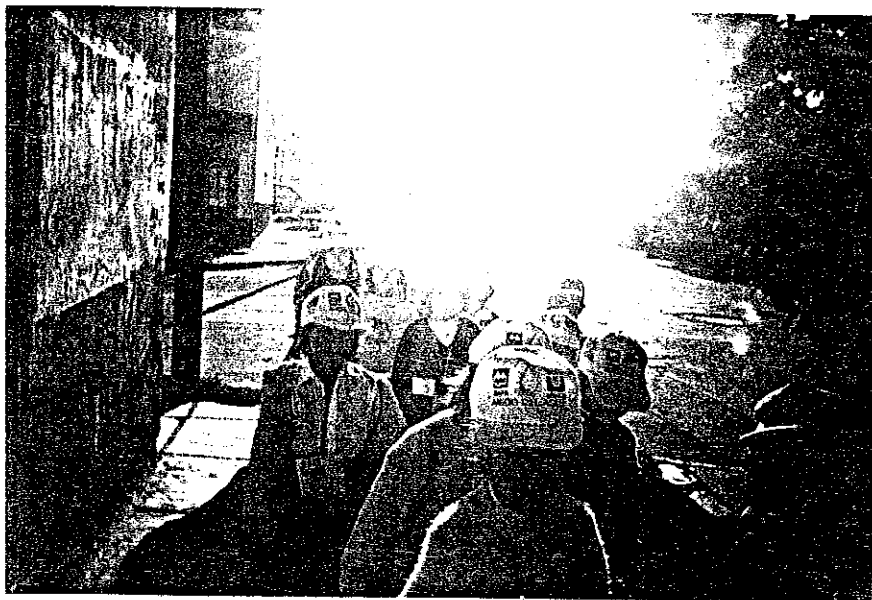
Antes quiero decir que yo trabajo en el turno vespertino y para tener mayor éxito en mi trabajo de investigación cite a mis alumnos el día 20 de Nov. en la mañana a las 8:00 A.M., ya que los trabajos del aseo de las calles es por lo regular a temprana hora.

Ese día, al llegar a la escuela, salimos a las calles de la comunidad con el propósito de saber mediante la observación si los habitantes tiraban el agua para barrer las banquetas o para lavar sus autos. Los niños se presentaron con su credencial de inspectores y su visera que les dio el SIAPA, se sentían unos verdaderos inspectores. Recorrimos aproximadamente 20 cuadras (2 horas de caminata) cercanas a la escuela y la mayoría de casas se disponían al aseo de la cochera, jardines, banquetas, calle y carros. Ver foto 4-5



GRUPOS DE NIÑOS (INSPECTORES DEL AGUA)

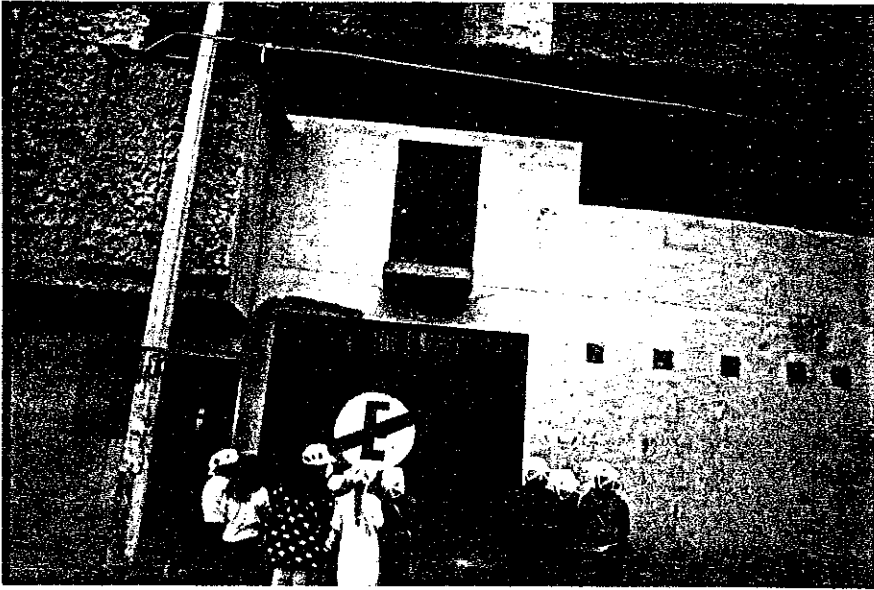
NIÑOS EN EL RECORRIDO POR LAS CALLES DE LA COLONIA INSPECCIONANDO



Encontramos algunas personas utilizando la escoba y con una sola cubeta de agua por lo que voluntariamente 7 niños fueron a felicitarlas por tener limpia su calle y sobre todo por no tirar el vital líquido.

También durante el recorrido observamos bastantes señoras que lavaban banquetas directamente al chorro de la manguera. Los niños con las primeras personas que encontraron tirando el agua corrieron a decirles que por favor no lo hicieran pues el agua potable se acaba constantemente y cuando ellos fueran grandes les sería muy difícil potabilizarla pues también se contamina cuando esta en su ciclo.

Al principio trate de evitar que fueran a hablar con las personas, pero al verlos tan preocupados y molestos por uso que le daban al líquido; accedí, ya que ellos iban dirigiendo el recorrido.



NIÑOS INSPECTORES DE 1º "B" OBSERVANDO UNA FUGA DE AGUA

Continuando con la caminata en otra calle de la misma colonia les molesto sobre manera ver a un Sr. bañar a su perro con el chorro de la manguera por la cantidad importante que estaba desperdiciando de agua. Así continuamos con la caminata. Ver foto 7. MUESTRA DE DESPERDICIO DE AGUA OBSERVADA POR LOS NIÑOS -



La expuesta de alguna señoras fue amable hacia los niños pues se les hacia admirable al verlos que siendo tan pequeños estuvieran preocupados; otras personas fueron groseras y ofensivas pues les contestaron que los niños no deben inmiscuirse en asuntos ajenos y menos en cosas de adultos, otras les explicaron que lo hacían porque tenían medidor y ellas pagaban su agua.

Al ver a los niños que se sentían importantes por tratar de resolver el problema les sugerí que se limitasen a observar por lo pronto y que después organizaríamos un plan para convencer a las personas mayores que tiran el agua, lo incorrecto de su proceder.

Cuando regresamos a la escuela, los niños estaban cansados y con mucha sed previniendo esto me auxilié de dos madres de familia y les preparamos una olla con agua fresca. Ver foto 8



EL FINAL DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN

Los niños al verla gritaron gustosos y dijeron que era una buena idea, porque así no tenían que tomar agua de la llave.

Aproveche para explicarles que el agua que viene directa y que no se guarda en aljibe o tinacos esta potabilizada y, aunque no tenga buen sabor se puede beber (según me dijeron en el SIAPA cuando tuve la entrevista personal) y que también a ellos se los habían dicho en la visita y platica que les habían dado.

Pero que no es así con la que se almacena pues puede ser que los depósitos estén sucios y contaminen el vital líquido.

También les explique que para mayor seguridad de no enfermar, debemos hervir el agua, pues así se purifica y la podemos beber confiabilmente después de saborear el agua mientras descansábamos procedimos a sentarnos en el piso en la sombra en forma de círculo con el propósito de hacer la puesta en común.

Así durante 15 minutos los niños estuvieron dando sus puntos de vista sobre el recorrido. Algunas de las opiniones fueron:

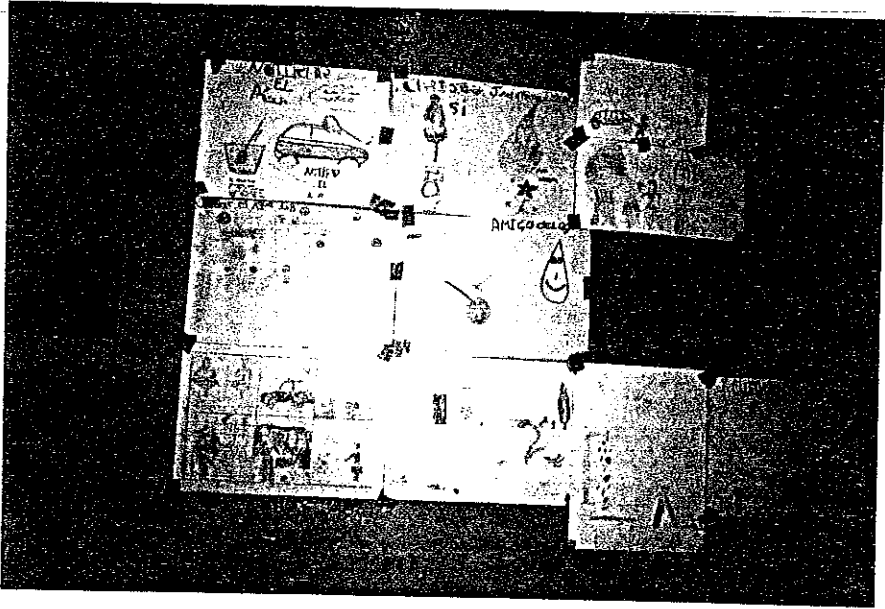
- Vamos a cuidar que en nuestra casa no se desperdicie o contamine el agua.
- Hay que encontrar la forma de que los grandes se convenzan de no tirar el agua.

Un día antes los había nombrado inspectores del agua y también comentaron:

- Podemos reportarlos para que los multen.

Los niños se consideraban inspectores debido a que fui a solicitar colaboración al SIAPA para que me apoyaran en el programa y mandaron personas capacitadas a que platicaran con ellos y les proporcionaron una credencial que los acreditaban "inspectores" (ver copia).

Para culminar los trabajos de ese día en cartulinas pegadas a la pared los niños hicieron un mural dibujando sus experiencias sobresalientes. Ver foto



MURAL DE EXPOSICIÓN POR LOS ALUMNOS DE 1º "B" (EL CUIDADO DEL AGUA)

CUARTO DÍA: 21 DE NOV. 96.

Las fases del agua

Con el objeto de que mis alumnos conocieran la importancia del agua para la vida, como primer paso creí conveniente motivarlos a realizar unos sencillos experimentos sobre las fases del agua.

Llevaron cúbitos de hielo en un sartén y lo colocaron directamente bajo los rayos del sol. Después cuando el hielo se derritió, los niños observaron y al mismo tiempo hicieron comparaciones. Con el objeto de que expresaran sus observaciones, los motivé preguntando:

¿Dónde está el hielo?

¿Será lo mismo este líquido que los hielitos?

¿Cuál es la diferencia?

¿Podría esta agua volver a estar en forma sólida o de hielo?

¿Cómo?

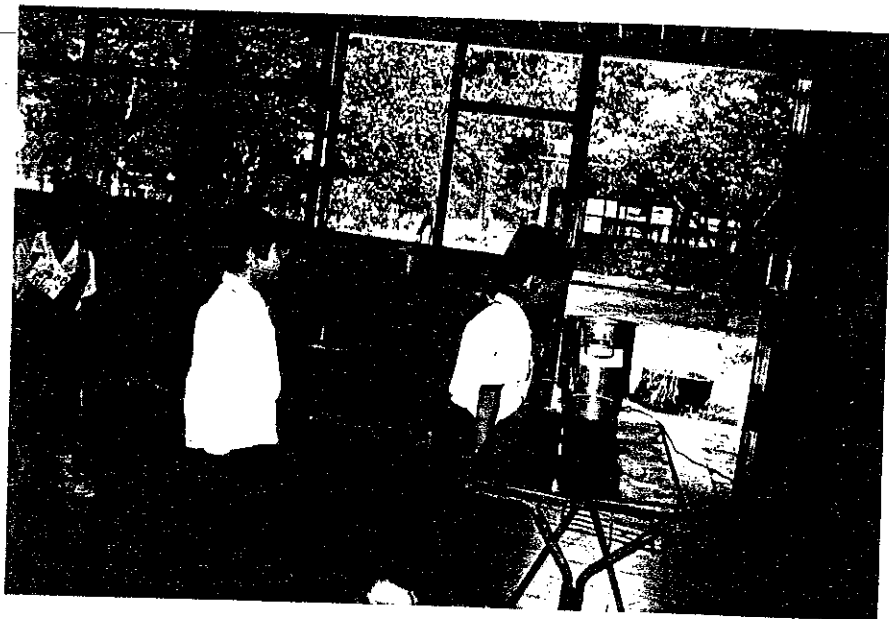
¿Qué pasaría si la ponemos a calentar?

¿Quieren intentar hacer este experimento?

Se procedió a poner a hervir el agua (los hielos derretidos) en una jarra eléctrica y cuando estuvo en ebullición, uno a uno los niños fueron observando hasta que se evaporó por completo. Ver foto 9-10



APRECIACIÓN DE LOS DIFERENTES ESTADOS DEL AGUA



APRECIACIÓN DE LOS DIFERENTES ESTADOS DEL AGUA

Y les pregunte:

¿Qué pasó, alguien sabe donde quedó el agua?

¿A donde se fue?

¿Cómo se fue?

¿Volverá algún día o ya la perdimos?

Y para relacionar toda la clase los interrogué:

¿Quién de ustedes sabe de que está hecho el hielo?

¿Y el vapor que se fue al cielo?

Entonces, ¿es lo mismo el hielo, el agua (líquida) y el vapor?

¿Porqué es lo mismo?

Hicimos una puesta en común, algunas ideas fueron:

- Si ensuciamos el agua nos podemos enfermar y hasta morir.

- Debemos decirles a los grandes que cuiden el agua porque cuando estén viejitos ya no van a tener agua limpia nada más sucia y se van a enfermar del estómago.

- Si tiramos toda el agua de los tubos, Guadalajara va a estar como la película de Historias húmedas y nos vamos a ir a vivir a otros lugares que tengan agua como Chapala.

Con éstas actividades se concluyen los trabajos cuyo fin fue guiar a mis alumnos para que conocieran la importancia del agua para la vida debido a que en el cuestionario aplicado se detecto solo un 20% de niños del grupo que sabían cual era el principal uso y el 80% le dio primacía a usos de carácter secundario.

QUINTO DÍA: 22 DE NOV.

Al ver a diario en la Esc. José Vasconcelos Urb. 189 en la que actualmente laboro, durante las horas clase y al finalizar el recreo como la mayoría de los alumnos corren a la llave del patio a tomar agua (Ver foto 11) les pregunte a los del SIAPA: ¿Qué riesgos corrían los niños al beber el agua de la llave?, me respondieron que en esa zona no hay peligro de contaminación en el agua.

También me dirigí al Centro de Salud "La Aurora" que corresponde a la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado que esta a un costado de la Escuela Para preguntarles: ¿Si se presentan personas enfermas por causa del agua? y me respondieron: Que muy pocas veces porque el agua que llega a las casas de la Colonia donde se encuentra ubicada la Escuela no esta contaminada, coincidiendo con el SIAPA a su respuesta; pero preferí constatarlo personalmente y lleve a analizar tres muestras de agua; una del agua que los habitantes beben (agua Del Bosque) en su casa, otra con la que preparan los alimentos (que cae al aljibe y vuelve a salir) y la última de la llave que a diario toman los alumnos en la Escuela. Para así saber la calidad actual del agua. Tomando las muestras personalmente y los frascos fueron esterilizados en el Hospital Municipal de la Secretaría de Salud del Gobierno del Estado HMIELM Hospital Materno Infantil Esperanza López Mateos, para mayor confiabilidad en dicho resultado.

Las muestras las lleve a la Universidad de Guadalajara Facultad de Ciencias Químicas Laboratorio de Microbiología Sanitaria.

Los reportes de análisis bacteriológicos del agua me los entregaran en ocho días para posteriormente tomar medidas en el asunto si es necesario.

ALUMNOS DE LA ESCUELA TOMANDO AGUA DE LA LLAVE



PASARON OCHO DÍAS: Viernes 29 de Nov. 96.

Pase por la mañana a la Facultad de Ciencias Químicas Laboratorio de Microbiología Sanitaria a recoger los resultados de las muestras de agua que había llevado ocho días antes a analizar.

Enterándome de los resultados de los cuales fueron :

- 1.- 35 752.- Agua de garrafón (casa)
- 2.- 35 754.- Agua de llave (escuela)
- 3.- 35 754.- Agua de llave que pasa por aljibe (para preparación de alimentos)

Muestra 1

Cuenta estándar de bacterias mesofílicas aerobacterias en placas de Agar.

Cuenta estándar incubadas a 35° durante 24 hrs.

Muestra 1.- 8 400 col/ml.

Muestra 2

Satisface la norma de potabilidad del agua NOM-041-SSAI-1993.

Las muestras 1 y 3 no satisfacen La norma de potabilidad del agua NOM-041-SSAI-1993. Ver anexo __1__

Por lo que tuve que volver el Lunes 2 de Dic. solicitando apoyo al Centro de Salud "La Aurora" y llevando conmigo los resultados de las muestras de agua que se habían obtenido.

Me recibió una enfermera le comente a lo que iba me paso a Trabajo Social ahí me pidieron que hiciera una solicitud dirigida al C. Dr. Daniel Zambrano Carrasco director del Centro de Salud la Aurora. Ver anexo __2__

Por la tarde al salir de clases regrese al Centro de Salud La Aurora a llevar la solicitud me dijeron que al siguiente día regresara a que me dieran una respuesta de cuando iban a ir a darle la platica a los Padres de familia. Les dije que me urgía para prevenir a los padres del grave peligro que corrían al estar bebiendo agua contaminada.

Al día siguiente Martes 3 antes de llegar a la Escuela fui a que me dieran respuesta de la solicitud entregada un día antes; me pasaron con el director Doctor Daniel Zambrano C. (cabe mencionar muy amable el Doctor) me dijo que cuando la quería y le pedí que si le fuese posible le citara a los Padres de familia el próximo Jueves 5 a las 4:00 PM me respondió: perfecto maestra ahí estarán dándole el apoyo que solicita.

Posteriormente regrese a la escuela en la que laboro. A la salida de clases de regreso los niños a casa llevaron un recado de decía:

Mamá:

El próximo Jueves 5 de Diciembre tienes junta a las 4:00 PM en mi salón de clases.

Con personas del Centro de Salud La Aurora para informarte acerca del agua que bebemos.

No faltes se te pedirá que registres tu nombre de asistencia. Ver anexo__3__

El miércoles 4 de Diciembre los niños llevaron recordatorio de la junta.

Mamá:

No se te olvide mañana Jueves 5 tienes junta alas 4:00 PM en mi salón de clases.

El Jueves 5 de Diciembre antes de dirigirme a la escuela, llegue al Centro de Salud La Aurora para confirmar la cita, enterándome que asistirían:

- La enfermera: Delfina Jiménez Palacios y
 - El Doctor Melquiades Aguirre Orozco
- Quienes serian los encargados de desarrollar la platica.

Al iniciar la platica mediante una sencillas palabras di la bienvenida a los asistentes en general resaltando la presencia de la enfermera y del Doctor en la realización de esta parte del trabajo.

Gracias a la actitud amigable y al lenguaje utilizado por el Doctor acorde al nivel socio-cultural de los asistentes, se logro que el grupo se sintiera en confianza y se estableciera un ambientes agradable y de comunicación.

La libertad de expresión caracterizó la reunión, las madres opinaban abiertamente sobre la exposición, preguntando y aportando buenas ideas sobre el tema, lo que demostró el interés y el aprendizaje de cada una de las madres al respecto.

El Doctor explicó claramente auxiliado con la enfermera y también les estuvo mostrando con un rotafolio los tipos de enfermedades que una agua contaminada puede producir en las personas, específicamente en los niños. Además hizo referencia a los resultados obtenidos del análisis del agua los que solicite días atrás, mediante esto se les demostró el tipo de agua que ingieren y usan para sus quehaceres domésticos, presenta un alto grado de contaminación ocasionado por la existencia de organismos múltiples causantes de enfermedades infecciosas. Ver foto 12-13

EXPOSICIÓN DEL DOCTOR DEL CENTRO DE SALUD

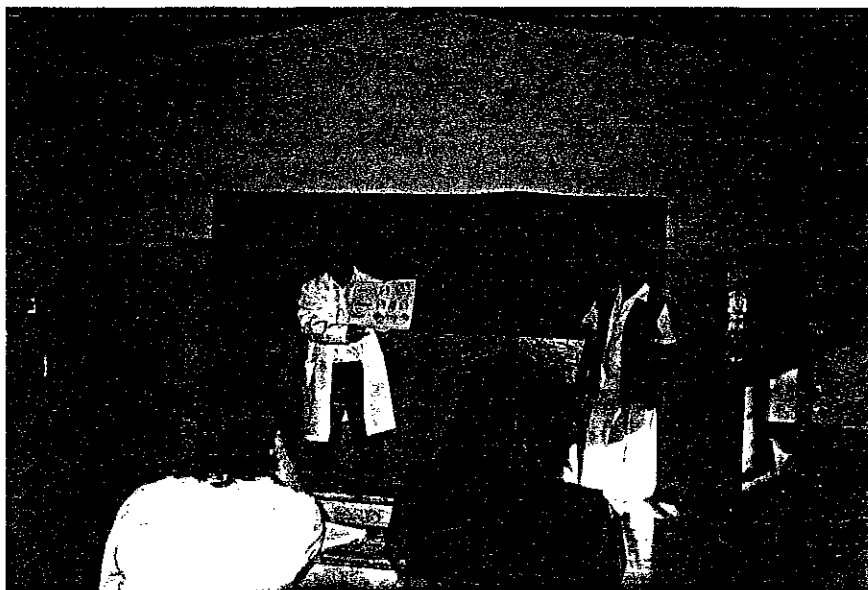


El Doctor les informó que las enfermedades gastrointestinales dentro de nuestro país observan un grado índice de morbilidad y mortalidad de infantes.

Mi participación dentro de la junta giró en torno hacia las repercusiones de las enfermedades explicadas por el Doctor las gastro-intestinales, entre otras. Mismas que provocan en los niños la ausencia a clases, el bajo rendimiento en el proceso enseñanza-aprendizaje dentro del grupo de 1º "B".

Antes de retirarse los asistentes todos los ahi reunidos, brindamos un aplauso a nuestros invitados agradeciendo sus servicio.

EXPOSICIÓN DEL DOCTOR DEL CENTRO DE SALUD A LOS PADRES DE FAMILIA



EVALUACIÓN DE LO REALIZADO

De acuerdo a los criterios de evaluación que se citaron en el capítulo correspondiente a la planeación de actividades, uno de ellos corresponde a los niños y el segundo a los padres de familia.

La evaluación del grupo de 1º "B" se llevó a cabo mediante:

1.- La observación constante desde el inicio del desarrollo, durante el desarrollo de las actividades y al término de las mismas. Para ésta observación se tomó como base el Programa Oficial, que corresponde al primer grado de Educación Primaria ya que sirve de marco de referencia para evaluar al alumno y para determinar su grado de madurez.

2.- Las puestas en común que se desarrollaron durante la realización de las actividades y las cuales fueron mencionadas en el informe del desarrollo.

3.- La Valoración de los dibujos que hacían los niños casi a diario sobre el uso y contaminación del agua. Se tomo en cuenta la intención que motivó el dibujo, su interés al hacerlo y el dominio sobre el tema.

4.- Las autoevaluaciones hechas por los niños en forma verbal donde expresaron si habían o no aprendido los diferentes contenidos formativos e informativos del uso eficiente del agua.

5.- La participación activa y entusiasta de todos los niños durante el tiempo que duró el desarrollo del trabajo.

6.- La modificación del mal hábito en los usos del agua al término del desarrollo en los niños que se detectó que lo tenían, y en la afirmación de aquellas actitudes positivas con relación al uso racional del vital líquido.

Debido a que el programa de primer grado es el método global de análisis estructural cuya característica es que no se dan por separado las diferentes asignaturas sino es un todo, la evaluación se hace de la misma manera, donde se califica con escala decimal siendo aprobatorios los números 6, 7, 8, 9 y 10; reprobatorios 5 o menos.

- I.- Visualización de enunciados
- II.- Análisis de enunciados en palabras
- III.- Análisis de palabras en sílabas
- IV.- Lectura

El principal objetivo del curso, se evalúa de acuerdo a los logros obtenidos en su grado de evolución.

Debo mencionar que al irse desarrollando las diferentes actividades planeadas para este trabajo, se tocaron todos los aspectos que contribuyen a favorecer el desarrollo integral del niño. Al hacer las puestas en común y al realizar sus textos escritos o sus dibujos. Las destrezas al elaborar sus carteles, murales. Los conocimientos al construir sus nuevos esquemas mentales el relación a la adquisición de conceptos sobre la importancia del agua.

Por todo esto, considero que durante los días que se desarrollo el trabajo no se descuidaron los demás aspectos que propone el programa sino que, por el contrario se lograron los objetivos marcados por él.

A los padres de familia:

En cuanto a la evaluación de los padres de familia en las actividades realizadas mencionare que fue aceptable porque asistieron cuando les solicite su presencia, participaron activamente al ayudar a sus pequeños en las diferentes actividades que hubo necesidad de auxiliarlos demostraron un gran interés durante las conferencias al hacer preguntas, tal como lo mencione en el informe. La prestación de aparatos electrónicos al grupo.

La evaluación de los objetivos propuestos:

Fueron muy buenos resultados ya que se les facilito a los alumnos y padres de familia elementos teóricos y prácticos sobre el agua, su importancia y efectos en el medio ambiente y en la población, que les permitan dar respuesta eficaz y oportuna indicando además medidas de "qué hacer" estableciendo acciones preventivas para evitar el grave desperdicio y contaminación de tan vital liquido.

Considero que este objetivo se cumplió porque:

- Se les facilito a los alumnos los medios para que obtuvieran los elementos teóricos y prácticos sobre el agua, su importancia y efectos al: proyectar la

cinta de la película: Historias húmedas. Realizar experimentos así como, todas las actividades realizadas que de alguna manera estuvieron implícitamente planeadas para el logro de este objetivo.

- Al proporcionar a los padres de familia la suficiente información con personal capacitado del SIAPA y del Centro de Salud, así como al hacer de su conocimiento del grave problema detectado y cabalmente justificado por los cuestionarios aplicados a los niños de mi grupo escolar, donde se determino un 80% de personas que desperdician el agua.
- Al organizar y realizar medidas preventivas para cuidar que no se desperdicie o contamine el agua mediante las reuniones en las que los alumnos elaboraron su lista con actividades para éste fin.
- Al realizar la puesta en común con los padres de familia donde se despertó la coincidencia por un solo racional y elaboraron de la misma manera que los niños, la lista de medidas preventivas para el uso eficiente del agua.

Analizar las estrategias metodológicas que permitan construir el aprendizaje de la importancia del agua para la vida en el grupo de primer año.

Considero haber logrado este objetivo al realizar:

- Al tomar agua fresca después del recorrido que hicimos por las calles de la colonia y al darse cuenta de que lo más importante del agua para las personas, es beberla aunque también sirve para otros usos.
- Al hacer el experimento de las fases por las que puede atravesar el agua donde los niños aprendieron que este compuesto se puede presentar en forma líquida, sólida o como vapor.
- Al realizar los niños investigadores donde se informaron qué es el agua, de donde viene, si se acabará o no, cual agua se debe beber, etc.

Con la visita del Doctor, gracias a la actitud amigable y al lenguaje utilizado por el. De acorde al nivel socio-cultural de los padres de familia se logro que se sintieran en confianza en un ambiente agradable y de comunicación.

Los padres quedaron conformes al explicarles el Doctor claramente los tipos de enfermedades que un agua contaminada puede producir.

Las medidas de prevención que el Doctor les sugirió durante la platica fueron las siguientes:

REFLEXIONES Y SUGERENCIAS

Para cambiar a los maestros debemos tener un amplio conocimiento de lo que queremos cambiar, la voluntad no basta, debemos tener un acervo teórico, metodológico y de recursos que intervengan en el cambio.

Los cambios en los métodos tradicionales de enseñanza traen conflictos con los padres de familia, los maestros, los alumnos y los directivos. Estos conflictos se dan principalmente en los procedimientos, en el manejo de enfoques y de conceptos, y; hasta en la forma de evaluar y calificar (conflictos hasta con un uno mismo).

El maestro que implementa cambios dentro de su planeación y organización debe de contemplar una estrecha comunicación con padres de familia y directivos acerca de su trabajo. Deberá demostrar gráfica y teóricamente los avances de su grupo.

La propuesta para hacer énfasis en la utilización del agua en forma racional al realizar las actividades de aseo en el hogar y de las personas hacer mención de que al utilizar insecticidas o detergentes biológicos se contamina el agua y es difícil potabilizarla.

Que se incluya un tema también de manera global que tenga como título y propósito la importancia del agua, dando prioridad a la necesidad de que tiene el ser vivo de ella pero, que también se incluyan los usos que se dan al vital líquido.

A LOS PROFESORES EN EJERCICIO

Es competencia del profesor forjar esa conciencia de amor hacia la vida propia del prójimo, forjando en sus alumnos el espíritu de lucha por una vida mejor, más sana física y mental donde se inicien otras expectativas dejando el egoísmo imperante de hoy en día, para dar a una convivencia altruista donde el más fuerte acoja y ayude a los seres indefensos.

Para ello, el maestro debe iniciar por olvidar las tendencias negativas de la escuela tradicional aceptando nuevas tareas que le permitan avanzar a un futuro mejor tan anhelado pero sobre todo necesario.

El cambio se debe dar primero en el maestro, para que así lo pueda producir en la comunidad escolar; en la vida en general, en la naturaleza. ✓

A LOS PADRES DE FAMILIA

La familia es una institución reconocida por la sociedad mexicana, en ella se fundan los principios morales y sociales que rigen la convivencia entre los seres humanos.

Debido a la función en el proceso educativo que tiene la escuela y la familia estas instituciones están íntimamente relacionadas siendo indispensable la coordinación entre ellas.

Los padres de familia, maestros y alumnos deben organizar, planificar y llevar a cabo actividades educativas, informativas, culturales y de recreación que mediante su desarrollo permitan la transformación benéfica de la comunidad.

Es grave el desperdicio y contaminación del agua que es ocasionado por la carencia de información sobre la importancia del vital líquido para los seres vivos, esto por consecuencia hace que se tenga una falta de conciencia en los usos racionales y adecuados.

Al inicio de la educación del niño se le deben facilitar los medios para que construya el conocimiento en relación con el contenido informativo del agua. Por esto cuando ingresa al primer grado el maestro deberá organizar su currícula planificando actividades que permitan formar hábitos ya que éstos han de regir la vida del ser humano.

La respuesta de las actividades realizadas del cuestionario aplicado para justificar el problema planeado en esta propuesta, fueron planeadas primero, para que el niño conociera la importancia del agua para la vida debido a que:

El 12% conocía que el principal uso era para beber,
Solo el 9% sabía las tres fases por la que atraviesa y,
Un 79% lo ignoraba.
El 80% la desperdiciaba.

Aún cuando el resultado del cuestionario aplicado reveló que es mínimo el problema de que se pueda desencadenar algún tipo de enfermedad por beber agua contaminada, consideré conveniente solicitar al Centro de Salud "La Aurora" una plática sobre el tema. Cuando el personal de dicho Centro negó que existía algún problema de agua contaminada procedí a enviar tres muestras a analizar para así poder informar a la comunidad la calidad que tiene el agua que utilizan.

Muestras de agua que se llevaron a analizar:

- 1) Agua de garrafón (Del Bosque)
- 2) Agua de llave (escuela)
- 3) Agua de llave que pasa por aljibe (para preparación de alimentos)

Los resultados de Laboratorio indicaron que...(ver anexo 1)

Después de haber terminado el desarrollo del trabajo puedo decir que se lograron los objetivos al descubrir los niños el valor que tiene el líquido vital y al demostrarlo cuando adoptaron la postura de "inspectores" del agua y al comprometerse en darle un uso eficiente.

En relación con la hipótesis planteada al inicio de este trabajo que, señala que, si el profesor facilita los medios para que el niño conozca la importancia del agua para la vida, logrará despertar la conciencia por un uso racional y adecuado, considero que se cumplió porque hoy los niños de primer año "B" están consientes de su valor y ya no la tiran.

El profesor actual debe entregar todo su esfuerzo, trabajo y dedicación a la práctica docente pero además, tiene que poseer un espíritu de constante renovación profesional. Todas estas características son indispensables para que pueda formarse el nuevo ciudadano que será un ser humano sano, crítico y transformador.

Para finalizar puedo concluir que:

Sí, se comprobó el desperdicio importante del agua dentro de la escuela y en la comunidad.

Que, tanto fábricas como en el hogar tienen poca conciencia de la contaminación que están causando.

Fue positiva la experiencia para los niños al comprobar por si mismos el más uso del agua.

Creo que es importante contemplar la ampliación de estos temas en los programas básicos oficiales de la enseñanza a nivel primaria.

BUENROSTRO Hernández César.
Programa Nacional para la Prevención y Control de
la Contaminación del Agua,
Revista de divulgación,
Dirección de información y divulgación,
México, 1972.

CORTÉS Luján Martínez
Biología 1. Educación Secundaria.
Editorial EPSA,
México, 1994.

Educación Básica Primaria,
Plan y Programa de estudio.
Secretaría de Educación Pública.
México, 1993.

EL AGUA, LIBROS DE TIME-LIFE.
Ediciones Culturales Internacionales,
México, 1988.

LARROYO, Francisco.
Diccionario Porrúa de Pedagogía,
Ed. Porrúa,
México, 1982.

PIAGET Jean
Paquete del autor.
Universidad Pedagógica Nacional,
México, 1985.

PROGRAMA DE USO EFICIENTE DEL AGUA
Depto. del Distrito Federal.
México, 1990.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza, México 1990.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales.
México 1990.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
Formación Social Mexicana I Vol. I. México 1986.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
La Sociedad y el Trabajo en la Práctica Docente. México 1988.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
Lo Social en los Planes de Estudio de la Educación Preescolar y Primaria.
México 1985.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
Problemas de Educación y Sociedad en México. México 1988.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
Técnicas y Recursos de Investigación I, II, III, IV y V. México 1986.

Universidad Pedagógica Nacional. Antología.
Teorías del Aprendizaje. México 1987.

W. H. JACKSON.
El Nuevo Tesoro de la Juventud,
Enciclopedia del Conocimiento,
Ed. Mexicana,
México, 1972.

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIAS
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA SANITARIA

Anexo 1

Autorización SSA 92249

Reporte de análisis bacteriológico de agua

IRMA CASTELLANOS
MONTES APEÑINOS # 1413
COL. INDEPENDENCIA
GUADALAJARA, JAL.
P R E S E N T E

27/11/96

Muestras:

- 1.- 35752.- AGUA DE GARRAFON (CASA)
2.- 35753.- AGUA DE LLAVE (ESCUELA)
3.- 35754.- AGUA DE LLAVE QUE PASA POR ALJIBER (PARA PREPARACION DE ALIMENTOS)

Recibidas en el laboratorio 27/11/96

analizadas 27/11/96

Recolectadas en FRASCO ESTERIL

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

| | | |
|-----------|-------|---------|
| Muestra 1 | 8 400 | col/ml. |
| Muestra 2 | 0 | col/ml. |
| Muestra 3 | 36 | 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 | mayor de 240 | col/ml. |
| Muestra 2 | no detectable | col/ml. |
| Muestra 3 | 240 | col/ml. |

LA MUESTRA # 35753 SATISFACE LA NORMA DE POTABILIDAD DEL AGUA NOM-041-SSA1-1993

LAS MUESTRAS # 35752 y 35754 NO SATISFACEN LA NORMA DE POTABILIDAD DEL AGUA NOM-041-SSA1-1993.

Observaciones: ESTE DOCUMENTO AVILA ÚNICAMENTE A LAS MUESTRAS ANALIZADAS, NO PODRÁ SER FOTOCOPIADO PARCIAL NI TOTALMENTE SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO, NO DEBERÁ CONTENER BURRONES NI ENFENDADURAS

Victoria Aurora Pérez Montano
Atentamente
Q.F.B. JULIA AURORA PEREZ MONTAÑO
Analista

Victoria Aurora Pérez Montano
M. EN C. MA. REFUGIO TORRES VITELA
Responsable técnico

SECRETARIA DE EDUCACION
Escuela José Vasconcelos

URBANA 189
SAN IGNACIO 2496 COL. LA ESPERANZA TEL. 603 09 23

EDUCACION
JALISCO 

Año 2

Solicitud al Director del C. de Salud

2 / 12 / 96.

C. Dr. Daniel Zambrano Carrasco

Director de la Cica la Aurora

Me dirijo a Ud. enviándole un cordial saludo y rogándole su atención para lo siguiente:


Soy la maestra Irma Castellanos L. Maestra de grupo de la Esc. Urb. 189.

Actualmente estoy prestando mi Servicio Social para graduarme en la licenciatura de Pedagogía; por tal motivo solicito su apoyo para informar a los padres de familia del grupo a mi cargo la "B" acerca de las consecuencias del uso del agua contaminada que beben. Esto lo se por los resultados de las muestras de agua que mandé analizar a un laboratorio.

Si fuera posible le citaría a los padres de familia el próximo jueves 5 a los 5:00 P. M.

Agradezco de antemano la atención prestada a la presente


Irma Castellanos J.


Atte. P. M. P. M. P. M.
Profr: Irma Castellanos J.

SECRETARIA DE EDUCACION

Escuela José Vasconcelos

URBANA 189

SAN IGNACIO 2696 COL. LA ESPERANZA TEL. 603 09 23

EDUCACION
JALISCOAsistencia de padres de fam.
a junta del Dr. del C. de Salud

Bertha Martínez Flores Calle San Clemente #2619 Col. Esperanza.
 Rosa M. Rocha Flores de J. Belizario Domínguez 2862 Col. Esperanza
 Rosario Pérez Flores Abundancia #735 Col. Esperanza.
 Yolanda Martínez Barbosa San Ignacio #2377 Col. San Vicente

MARIA Del Refugio Glez Mora Esperanza #760 Col. Esperanza
 ISABEL PEREZ HUERTA CALLE FRATERNIDAD 909 Col. Esperanza
 Irene Contreras Amigara - Calle SAN FERNANDO #3033 la Esperanza

M^{te} Martha Romero Esquivel calle concordia #663 Col. Esperanza
 Sara Medina Ruz calle abundancia 429 H 10
 Margarita Díaz Hdez. calle san isidro 2992
 Guadalupe Martínez calle Prudencia #784
 Lora Margarita Flores Ramírez } calle hacienda col. manzan #2524 Co. santaccecilia
 OSEARA SALAZAR SOLARIJO } calle concordia #937 Col. La Esperanza
 JANA NORA REINOZO } calle prudencia #806 Col. Esperanza

Isaco Adel Carrillo Herrera Igualdad 759 Col. Esperanza
 Triana Méndez Zamora Igualdad 740 Col. Esperanza
 ARTUR LUIS VICO San Fermín 3118 Col. Esperanza
 Tatiana de los Camarero Prudencia calle 818
 Jesús Anla C. Concordia #1312
 Idro Puerto Abundancia 120
 Magdalena Navarro Loma Dorada #120 Jalisco

DEPTO. DE EDUC. PUBLICA
DEL ESTADO
ESCUELA URBANA
GUADALAJARA, JAL.

Anexo 4

EL AGUA

Questionario C para ver el uso del agua en casa del alumno

Contesta las siguientes preguntas.

¿Para qué se necesita principalmente el agua?

¿De donde tomas el agua que bebes?

Escribe los nombres de los estados del agua

En las siguientes preguntas tacha la respuesta que creas conveniente

¿Crees que algún día se acabe el agua?

si

no

no se

¿Es correcto beber el agua que cae con la lluvia en la ciudad?

si

no

no se

Observa los siguientes dibujos y tacha el que indique como hacen estas actividades en tu casa.

Año 5

Encuesta (para ver el uso del agua en casa del alumno)



