

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIDAD 153 ECATEPEC

CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACION
PARA EL
CUIDADO DEL AGUA EN LA ESCUELA
PRIMARIA

PROPUESTA PEDAGOGICA PARA OPTAR
POR EL TITULO DE LICENCIADA
EN EDUCACIÓN

PRESENTA

LAURA MARTINEZ ALVAREZ

ASESOR: LIC. SARA JARAMILLO POLITRON

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD U.P.N. 153 ECATEPEC
JEFATURA DE LA UNIDAD
COMISION DE TITULACION
OFICIO No. 153-CT/237/02**

DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION.

Valle de Anáhuac, Ecatepec de Morelos, México, a; 20 de agosto de 2002.

**PROFRA. LAURA MARTINEZ ALVAREZ
P R E S E N T E.**

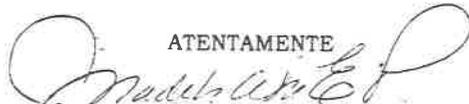
En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado:

" CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACION PARA EL CUIDADO DEL AGUA EN LA ESCUELA PRIMARIA

Opción Propuesta Pedagógica, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior, se le dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su Examen Profesional el día 5 de septiembre del presente a las 12:00 Hrs. en el Auditorio de la Unidad.

ATENTAMENTE


LIC. MA. DE LOS ANGELES SAN EMETERIO PEREZ
PRESIDENTA DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD U.P.N. 153, ECATEPEC


LIC. SARA JARAMILLO POLITRON
SECRETARIA DE LA COMISION


LIC. AMPARÓ BARAJAS GONZALEZ
VOCAL DE LA COMISION


MTRO. JUAN CARLOS CORTES RUIZ
VOCAL DE LA COMISION

Debemos ayudar a la especie humana
a educarse contra el peligro de la
autodestrucción; y ésta es una
tarea que no debemos atrevernos
a rechazar.

Arnold Tonyntbee.

AGRADECIMIENTOS

Con cariño y admiración a una gran mujer, mi madre. Pilar de mis logros.

A mi esposo, Crispin Mentado que día a día con palabras de aliento me estímulo a superarme. Y sobre todo cuando me vio desfallecer me alento para levantarme y seguir adelante.

A mis hijos: Edgar y Héctor, por ser partícipes de mis triunfos y penurias. Y por el gran apoyo que me brindaron cuando más lo necesite.

A la Lic. Sara Jaramillo Politrón mi asesora, que con sus acertadas intervenciones, producto de su gran capacidad y apertura hizo posible este proyecto.

A todos mis maestros de la Universidad Pedagógica Nacional, que son parte de mi formación profesional, al colaborar con su ciencia, ética y paciencia.

Al Prof. José Constantino Salguero I. Por su ayuda indispensable al inicio de este proyecto.

Solamente cuando se haya
envenenado el último río,
cortado el último árbol y
matado el último pez,
el hombre se dará cuenta...
... ; que no puede comerse
el dinero.

Roger Patrón Luján.

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPITULO I	
EL DISEÑO DE CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACION Y LOS CONTENIDOS ESCOLARES.	
1.1 La actitud como elemento básico en el manejo de campañas.	10
1.2 Diseño de campañas.	13
1.3 Estrategias para las campañas, a partir de los programas de estudio de educación primaria.	14
1.4 La asignatura de Español como base para la elaboración y diseño de materiales para las campañas.	17
1.5 Ciencias Naturales, Geografía y Civismo como auxiliares de las campañas.	20
1.6 Características de los formatos.	25
1.7 La imagen como recurso.	28
CAPITULO II	
LO QUE HAY QUE SABER SOBRE EL AGUA.	
2.1 Historia del agua	30
2.2 Usos de agua	38
2.3 Contaminación del agua	41

CAPITULO III

LA PROPUESTA

3.1 La campaña: Si el agua es poca

cuidarla nos toca. 46

- Resultados 54

CONCLUSIONES 56¹

FUENTES DE CONSULTA 58

ANEXOS

- Anexo 1 61

- Anexo 2 62

- Anexo 3 63

- Anexo 4 64

INTRODUCCIÓN

En años recientes, la preservación y cuidado de los recursos naturales, ha adquirido creciente importancia en las políticas públicas nacionales y por ello en todos los lugares, desde la más pequeña comunidad del país hasta la urbe más desarrollada, se ha difundido información respecto al hecho de que los recursos se están agotando por la sobreexplotación y el mal uso que se ha hecho de ellos durante siglos, consecuencia de una visión desinteresada y en ocasiones ignorante de las consecuencias para la vida humana que este despilfarro tendrá.

En este reconocimiento de la necesidad de cuidar los recursos naturales la escuela desempeña un papel fundamental ya que tiene dentro de sus propósitos, que los alumnos adquieran los conocimientos suficientes para comprender los fenómenos naturales, sobre todo los que se relacionan con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales.

Todos los recursos son importantes, pero en este estudio se hace énfasis en el agua, debido a la trascendencia que tiene para todo ser vivo, su entorno y el que cada día sea más difícil contar con este vital líquido.

Una forma de trabajo para abordar el tema de la protección del ambiente en la escuela es involucrando a los alumnos, por lo que éste es el otro tema de este trabajo, cuyo objetivo general es entonces diseñar conjuntamente con los alumnos campañas de sensibilización para el cuidado del agua.

Por medio de dichas campañas, utilizando mensajes escritos e imágenes, se pretende que alumnos, maestros y padres de familia cooperen y

participen en acciones para el cuidado del agua.

En este sentido es que los objetivos específicos se enfocan a: utilizar la creatividad y capacidad que tienen los niños para influir en los adultos de una manera positiva, y poner en práctica en las campañas los conocimientos que adquieren los alumnos en la escuela para interactuar con la comunidad.

La presente es una propuesta pedagógica, por que pretende, tal como lo indica el Reglamento General para la Titulación Profesional de Licenciatura de la Universidad Pedagógica Nacional en su Artículo 14, partir del "reconocimiento de las preocupaciones fundamentales del maestro, en relación con una dimensión particular de su práctica docente: Los procesos de enseñanza y/o aprendizaje del conocimiento escolar. El sustentante deberá elegir una de esas preocupaciones y convertirla en el problema que articula su reflexión y da sentido al planteamiento de una estrategia de acción pedagógica. Al sistematizar y profundizar sus reflexiones sobre el problema elegido y la estrategia planteada, se fundamenta la propuesta pedagógica" (1).

El presente trabajo se presenta como propuesta pedagógica porque trata de estas dimensiones particulares de mi práctica docente en torno a las que he instrumentado una actividad a lo largo de los últimos diez años y ahora pretendo sistematizarla.

Obviamente, lo que se presenta ahora es distinto a lo que se comenzó hace ya varios años pues cada ciclo escolar, cada grupo y cada grado representa nuevas ideas, propuestas, experiencias, lo que no ha cambiado es la intención por hacer participar a los niños en este proyecto.

(1) UPN. Reglamento General Para la Titulación Profesional de Licenciatura de la Universidad Pedagógica Nacional.

Instrumentar la propuesta cada ciclo escolar implica, primero platicar con los alumnos acerca del interés personal por realizar una campaña de sensibilización, mostrándoles lo elaborado en ciclos anteriores, aunque a veces ellos ya la conocen y hasta piden que se comience pronto; una vez que se ha explicado el trabajo y el objetivo del mismo se les solicita información bibliográfica sobre el agua, su origen y proceso evolutivo a partir de la formación de la tierra, hasta nuestros días, así como todos los aspectos que la involucran en la vida de los seres vivos.

Para dar a conocer los mensajes se propone hacer folletos, historietas y carteles, los cuales son cuidadosamente diseñados y revisados para su distribución, previo debate con los alumnos acerca de la importancia del agua, para lo que se les solicita la investigación acerca de todo lo referente a la contaminación del agua en todas las fuentes de información a su alcance: biblioteca, libros de texto, periódicos, revistas, enciclopedias, etc.

Una experiencia importante ha sido esta búsqueda de información, pues generalmente resulta demasiado compleja para los alumnos; así se considera oportuno integrar dentro de la propuesta la información pertinente.

De la información recopilada, los temas que resaltaron fueron el ciclo del agua, contaminación de ríos y mares, escasez en zonas marginadas, usos inadecuados entre otras, de esta información recabada se fue recuperando la adecuada para la elaboración de cada uno de los tres formatos propuestos: folleto, cartel e historieta.

La propuesta se estructura de la siguiente forma:

El capítulo I trata acerca de los elementos que conforman la campaña que se

propone, la actitud que se espera asuman las personas a quienes va dirigido el mensaje de las campañas, así como las estrategias que se utilizan para realizar la difusión.

Dentro de las estrategias se encuentra el retomar las asignaturas de Español, Geografía, Ciencias Naturales y Civismo para darle forma y contenido a este trabajo.

Los capítulos II y III contienen la información necesaria para sustentar la campaña, justificando la elección del agua como tema del trabajo en clase, esta información permitirá al docente trabajar con los alumnos; también se mencionan los mecanismos de difusión en la escuela a través de los tres formatos elaborados, así como las características y peculiaridades que se van presentando durante la elaboración de los diseños. Por ejemplo, al momento de decidir el aspecto que distinga esta campaña de las otras que hay durante el ciclo escolar.

El hacer campañas para el cuidado del agua, es una actividad que he trabajado durante mis años como docente, se han hecho adecuaciones, de acuerdo al grado o al grupo que se ha tenido y siempre tratando de mejorar la anterior. La propuesta que se presenta se realizó con los alumnos de sexto grado grupo "B" durante el ciclo escolar del 2001-2002.

Para las presentes campañas hubo una previa investigación acerca de los auxiliares de la comunicación para el aprendizaje, pues las campañas necesitan del dominio de los elementos de la comunicación lográndose con esto que se advirtieran pequeños detalles que se habían descuidado, y que ahora se han tomado en cuenta para mejorar el trabajo. Otro aspecto relevante es que el docente

cuenta con la suficiente información y dominio de los temas de la campaña, en este caso el agua, lo que permite tener seguridad en el manejo de la información que se reflejará hacia los alumnos y logrando con esto contagiarlos y despertar mayor interés para que ellos hagan lo propio.

Quizá suene pretencioso, pero verdaderamente espero que este trabajo se traduzca en un elemento de ayuda en la práctica cotidiana de otros docentes y que contribuya a la concientización de alumnos, padres de familia y maestros sobre la importancia de cuidar el agua, sin la cual no existiríamos.

CAPITULO I .- CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACION Y LOS CONTENIDOS ESCOLARES.

En este apartado se abordan tres temas claves: la actitud, el diseño de campañas y los contenidos respecto al uso y cuidado del agua, elaboración y diseño de materiales escritos que se encuentran inmersos en los planes de estudio del nivel primaria.

La explicación y posterior enlace de estos tres elementos, constituyen la base teórica de la propuesta y punto de partida para la descripción de la misma.

1.1 La actitud como elemento básico en el manejo de campañas.

Nuestras actitudes son diversas y dependen en gran parte de nuestro contexto familiar y social, pero ocasionalmente el mundo familiar entra en contradicción en el social generando actitudes que ,siendo válidas en un espacio no lo son en el otro , por lo que a veces es necesario modificarlas.

Por medio de las campañas se pretende que haya un cambio de actitud positiva hacia el elemento vital “el agua”, debido a que se ha observado conductas inapropiadas en el uso de la misma, por ejemplo en las épocas de calor que son también épocas de escasez, los niños tienden a dejar las llaves de agua abiertas, o jugar entre ellos aventándose el agua porque en sus hogares es un hecho aceptado.

Esto nos muestra que las personas, niños, adolescentes o adultos siguen actuando con irresponsabilidad al seguir desperdiciando el agua en actividades

cotidianas, este proceder es el que lleva a que la escasez del agua se esté agudizando día a día.

Este tipo de acciones inapropiadas observadas en la escuela, son las que se pretenden contrarrestar con las campañas, despertando una disposición de uso racional del agua y contribuir así a desarrollar actitudes tendientes al cuidado de este vital líquido. Ahora bien ¿qué entendemos por actitudes?. “Las actitudes se refieren a las posiciones que el individuo toma o siente por las cosas, las cuestiones, las personas, los grupos o instituciones” (2).

De esta forma, es una posición de respeto, cuidado y racionalidad en el uso del agua basada en el conocimiento de su composición, química, su importancia económica y su valor en la preservación de la vida. Es lo que se pretende asuman los alumnos por medio de las campañas.

Las actitudes con fines explicativos se dividen en tres aspectos a saber:

Cognoscitivo .- Son las creencias y opiniones sobre objetos, eventos y personas.

Afectivo .- Este implica sentimientos que la persona experimenta sobre determinadas situaciones.

Instrumental .- Es la disposición a actuar y la conducta manifiesta que el sujeto expresa o esta dispuesto a expresar“ (3).

Conociendo que nuestras actitudes están estrechamente relacionadas con el compromiso cuando realizamos tareas, al elaborar estas campañas también se pretende que haya compromiso de quien elabora y de quien recibe el mensaje al cubrir los aspectos que todo cambio de actitud lleva implícitos.

(2) SHERIF y ADCOCK, C. Psicología Social. p.4

(3) REICH. B. Valores, Actitudes y Cambio de Conducta. p.37

A continuación se presenta una relación de los componentes de la actitud relacionados con el objetivo del trabajo "Las campañas de sensibilización para el cuidado del agua en la escuela primaria".

- Cognoscitivo (creencia). Si las personas tienen información del agua, de su relación con nuestra existencia y que se tiene un problema de contaminación y descuido del agua que pone en riesgo nuestra vida; su actitud frente al tema sea de mayor apertura. Así, los sujetos que vean o lean los mensajes que lleva la campaña, que se refiere a la sensibilización para el cuidado del agua por medio de carteles, folletos e historietas; decidan aceptar la invitación de cuidarla.

- Afectivo (sentimiento). A los niños, y en forma general a la mayoría de las personas, el placer que brinda el agua al tomarla o al estar en contacto con ella es generalizado. Y el desperdiciarla al jugar con ella o dejar la llave abierta, no crea en ellos sentimientos de culpa. Porque desconoce que el agua es útil para todo ser vivo, que es poca y que existe el peligro de que se termine y ya no podrán disfrutar de ella. La campaña les alertará sobre el peligro, apelando a este grato sentimiento que les provoca.

Por lo que dentro del cambio de actitud se debe considerar el aspecto del sentimiento; y esto se logrará si hay reflexión sobre el problema que se está tratando en ese momento, planteándolo como lo que se presentará en el futuro, si no se hace algo al respecto.

- Instrumental (comportamiento manifiesto). Las acciones de desperdicio del agua y contaminación son las que observamos cotidianamente, el lograr contrarrestar estas conductas negativas será posible por medio de los mensajes,

que sugieren actividades adecuadas y apropiadas para el uso del agua, presentadas en los folletos, carteles e historietas. Con ello se estará cumpliendo con este componente de la actitud.

1.2 Diseño de campañas.

Para poder llevar a la práctica el diseño de la campaña, debe considerarse lo mencionado en el punto anterior como fundamento teórico para diseñar la estructura por etapas:

Primera etapa:

La campaña abarca tres momentos, no necesariamente lineales que a continuación se describen.

- Información, presente y continua desde el momento que alumnos y docente se dan a la tarea de recabar toda la información que esta relacionada con el tema del trabajo.

- Sensibilización, aspecto que se cubre por medio de pláticas con la técnica de lluvia de ideas de sus vivencias cotidianas, relacionadas con el problema de escasez, contaminación y mal uso del agua y por último intercambio de ideas de solución.

- Diseño, para llevar a cabo esta parte se hace primero una lista de todas las formas en que se desperdicia y contamina el agua, en el hogar y escuela, posteriormente frente a esta lista, se hace otra llena de ideas, a manera de

qué puede hacer cada uno de nosotros para evitar este desperdicio o contaminación, cómo lo haría y qué herramientas utilizaría.

Segunda etapa. "Campaña"

A grandes rasgos diremos que esta etapa consiste, en:

- Cómo los alumnos deciden y planean la difusión.
- La organización y distribución de actividades.
- La ejecución de lo planeado.

En el capítulo III se da la información más detallada al respecto.

Tercera etapa. "Evaluación"

En esta etapa de evaluación se revisa si el diseño de las campañas cumplieron su cometido al ser suficiente la información y adecuada; si se llegó a la población contemplada en el proyecto, si las estrategias de distribución utilizadas fueron suficientes. En cuanto al desarrollo de las campañas se valora el tiempo que se marca para la distribución de cada uno de los formatos y si cada uno de éstos es adecuado para los destinatarios.

1.3 Estrategias para las campañas, a partir de los programas de estudio de educación primaria.

"En general la escuela debe preparar a los alumnos para que puedan expresar correcta y claramente sus pensamientos, y también para que puedan

comprender con rapidez y objetividad cuanto expresen los demás" (4).

Este objetivo, como puede notarse no es exclusivo de la escuela primaria, sino de la educación básica. En preescolar el niño inicia un proceso donde él expresa sus ideas y sentimientos en forma libre y respetando su lenguaje, proceso que continua de forma cada vez más compleja a nivel primaria y secundaria, así cada etapa es gradual de acuerdo a la edad y nivel que cursa el niño.

En el preescolar se inicia el trabajo colectivo con compañeros y maestro, a través de la formación de equipos, donde pone en práctica su capacidad comunicativa y de socialización, antecedente que se recupera y espera consolidarse en la primaria.

Esta forma de trabajo ayuda a que el maestro ponga en práctica su ingenio, creatividad y conocimientos, para el diseño de estrategias que faciliten el que sus alumnos hagan suyos todos los contenidos que tienen a su alcance, llevándolos a la práctica.

Las habilidades a desarrollar en la escuela primaria son: lectura, escritura, resolución de problemas y expresión oral que aunadas a temas como, conocimiento de los recursos naturales, orografía, hidrografía, valores, etc. conforman los aspectos básicos para la formación de los alumnos, resaltando en el aspecto de los recursos naturales el objetivo que se propone alcanzar con este conocimiento y que se refiere a que el alumno "comprenda los fenómenos naturales que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la Historia y la Geografía de México" (5).

(4) Enciclopedia Técnica de la Educación. Tomo I. p.593

(5) SEP. Plan y Programas de Estudio de la Educación Primaria. p.13

Como ya se mencionó, lograr que los contenidos sean revisados y comprendidos de la mejor forma posible exige del maestro el desarrollo de estrategias que en este capítulo se mencionan ampliamente. Para clarificar, el concepto que se manejará en cuanto al término de estrategia, que en su origen significa: dirigir las operaciones militares. Se entenderá como “El planteamiento conjunto de las directrices a seguir en cada una de las fases de un proceso” (6).

Así, la estrategia guarda estrecha relación con los objetivos que se pretenden lograr, siendo en el caso específico de este trabajo, el elaborar conjuntamente con los alumnos las campañas de sensibilización acerca del cuidado del agua.

La buena planeación de estas estrategias hará que el resultado sea el esperado.

El primer paso de la estrategia consiste en introducir a los niños en el tema por medio de una plática acerca de los problemas ambientales que observamos a diario en nuestro entorno, para que ellos tengan un panorama más amplio del problema.

De este diagnóstico se desprende la delimitación del tema de la campaña: contaminación del agua, primero en forma general y luego centrarlo en espacios concretos: el hogar, escuela y comunidad. En esta actividad es necesario involucrar al niño por medio de la técnica de lluvia de ideas, pedir su opinión y sugerencias para hacer las campañas de sensibilización y a la vez se le va induciendo al trabajo que se realizara posteriormente, tomando muy en cuenta sus ideas pues de esto depende el éxito del trabajo. El niño debe saber y ver que es él quien aporta y sugiere la realización del trabajo, que si hay buenos resultados es porque él puso

su mayor esfuerzo para realizarlo.

Se hace un cronograma de actividades que guía el trabajo docente, organizándolas como a continuación se describe:

En septiembre, al inicio del curso, se recopila y clasifica la información teórica en torno al agua.

En octubre, elaboración y distribución del folleto, en los horarios que corresponden a las asignaturas de Español, Geografía, Ciencias Naturales y Civismo.

En noviembre se trabaja con la historieta, dándole forma en los primeros quince días y los otros quince para su difusión.

En diciembre y enero, se diseñó el cartel, así como su elaboración y distribución.

Dentro de la estrategia está el auxiliarse de las asignaturas de Español, Ciencias Naturales, Geografía y Civismo, con el fin de que en las historietas, folletos y carteles que se realicen con los alumnos, primero se aborden los contenidos que sustenten los trabajos; segundo, tengan calidad y sean interesantes para quienes van dirigidos, y estén apoyados en objetivos propios de estas asignaturas.

1.4 La asignatura de Español como base para la elaboración y diseño de materiales para las campañas.

El tomar la asignatura de Español como eje principal de las campañas resúltalo del hecho de que los objetivos y contenidos de Español permiten perfeccionar la capacidad comunicativa del niño a través de diversas actividades tanto escritas como orales; dentro de las escritas tenemos la redacción de textos libres, antologías, elaboración de folletos, historietas, etc. En forma oral por medio de debates, asambleas, interrogatorios, lluvia de ideas, mesas redondas, etc.

Todo esto para lograr una correlación de los objetivos de español con las otras asignaturas en la elaboración de las campañas, retomando los siguientes propósitos específicos, que los programas sugieren:

“Localizar, interpretar y resumir información de diversos materiales impresos, con propósitos diversos”.

“Redactar diversos tipos de textos apropiados tanto a las variadas situaciones escolares como extraescolares relacionadas con la vida cotidiana” (7).

Las investigaciones y actividades a realizar con los alumnos están fundamentadas en los objetivos específicos mencionados; en cuanto al docente, la investigación que debe realizar será expuesta al inicio del capítulo II de este trabajo.

En lo referente a las actividades de los alumnos se encuentran:

1. Exploración de materiales escritos. Esto se realiza una vez que los alumnos ya determinaron el tema a investigar “El agua”. Aunque al inicio la búsqueda es amplia, esto permite que el niño se de cuenta de la diversidad de fuentes de información. Este primer acercamiento le permite iniciarse en el proceso de

(7) SEP. Plan y Programas. Op. cit. p.13

clasificación de la información. Cuando se le especifica el tema, él ya cuenta con una base para realizar su trabajo.

Los materiales a los que puede acceder para consulta son: libros de texto, Rincón de Lecturas, diccionarios, enciclopedias, periódicos, revistas, y las que pueda diseñar como historietas, folletos y carteles. Estos se mencionan en el capítulo III.

2. Comprensión de los materiales escritos. Una vez hecha la clasificación, se pide a los alumnos que lean la información que les sea útil para el trabajo que van a realizar, de acuerdo a los temas como ¿qué es el agua?, la contaminación del agua, usos inadecuados del agua, etc.

3. Selección de materiales. Posteriormente se hace otra lectura, que será comentada en el grupo para que de esta manera el alumno haga una segunda selección y recopile el material que realmente le va a servir para la campaña. Con esto, al mismo tiempo que los alumnos adquirirán la habilidad para discernir lo que les es útil de lo que no lo es, comprenderán mejor el proceso de investigación y el tema revisado, además al escuchar los comentarios de sus compañeros, se esclarecerán las ideas confusas que tengan.

4. Elaboración de conclusiones. Una vez organizada la información, debe ser leída para emitir conclusiones.

5. Diseño de material. Cuando ya quedó definida la información a tratar, se procede al diseño de los formatos de difusión (folletos, historietas, carteles) de acuerdo a los conocimientos que cada uno de los alumnos asimiló, así como a su

creatividad.

6. Análisis de materiales elaborados. Una vez concluidos los diseños, son analizados para verificar si cumplen con los requisitos propuestos para su exposición ante la comunidad escolar.

1.5 Ciencias Naturales, Geografía y Civismo como auxiliares de las campañas.

- De las Ciencias Naturales se retoma su enfoque informativo, que desarrolla capacidades, actitudes y valores hacia el medio natural.

- De Geografía, se toman de los cambios que hay en el medio debido a la acción del hombre.

-Civismo es importante por la formación de valores y actitudes que propone y que va encaminada a la ciudadanización de los alumnos.

Realizar las campañas de sensibilización para el cuidado del agua implica la correlación en las asignaturas de Geografía, Ciencias Naturales y Civismo con la de Español. La asignatura de Español será el eje central de la redacción de los trabajos, teniendo presente que esta asignatura tiene como objetivo que la comunicación sea funcional, esto se logra cuando el alumno tiene claro cuál es el mensaje que quiere dar a conocer.

La importancia de las Ciencias Naturales, Geografía así como Civismo radican en que de éstas se tomará el contenido de los mensajes de las campañas y que los alumnos ya conocen.

Así , temas como el cuidado, uso y manejo del ambiente, los recursos naturales, la ubicación de regiones naturales (desierto, bosque, selva, etc.) en el estado, país o continente que se esté estudiando, la identificación de las fuentes de contaminación y las consecuencias del abuso que hacemos de los recursos naturales, principalmente por parte de las grandes empresas, sin perder de vista la contribución individual, son abordadas con detalle para que ellos comprendan por qué se le está dando mayor atención a la protección del ambiente, especialmente del agua, haciendo hincapié en el papel individual en la disminución del problema.

En los contenidos de las tres asignaturas se plantean estrategias para enseñar a consumir y usar racionalmente los recursos que la naturaleza nos brinda. Estas pretenden alcanzar poniendo en práctica las campañas de sensibilización ciudadana mismas que se describen en los principios orientadores de los programas de Ciencias Naturales, que a continuación se presentan:

- “1° Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.
- 2° Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.
- 3° Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud.
- 4° Propiciar la relación del aprendizaje de las Ciencias Naturales con los contenidos de otras asignaturas” (8).

Estos principios orientadores se lograrán cuando los alumnos tengan claro que como seres individuales pueden cooperar en la preservación del medio ambiente y cuidado de los recursos naturales, esto es gracias a los conocimientos que adquieren en Ciencias Naturales y Geografía en el apartado de Ecología.

Los propósitos de cada asignatura que apoyan el fin que se persigue en este trabajo son:

En Ciencias Naturales. "Desarrollar las capacidades y conocimientos que permitan al alumno comprender cada vez mejor el medio e interactuar con él" (9).

Para Geografía tenemos "Desarrollar valores y actitudes, como el aprecio y respeto a la naturaleza y a la diversidad de las manifestaciones culturales de la población" (10).

Civismo "Es el proceso a través del cual se promueve el conocimiento y la comprensión del conjunto de normas que regulan la vida social y la formación de valores y actitudes que permiten al individuo integrarse a la sociedad y participar en su mejoramiento" (11).

Tanto los propósitos como los principios son la base para las actividades previas que se realicen en las campañas de sensibilización ciudadana, no sin antes mencionar, en forma general, el problema que nos interesa desde el punto de vista de las Ciencias Naturales, Geografía y Civismo. Ya que dentro de sus contenidos las tres coinciden en la actitud de respeto que debe promoverse en los alumnos hacia los recursos naturales.

La idea que subyace en los propósitos de las asignaturas es que a lo largo del desarrollo de la humanidad, los recursos naturales han permitido satisfacer necesidades. Antes de la aparición del hombre, esta satisfacción no rompía el equilibrio ecológico, pero después la humanidad se reprodujo descontroladamente, originando con esto la ruptura de este equilibrio al provocar que los recursos se estén agotando por la sobreexplotación y el uso inadecuado que hacemos de ellos.

(9) SEP. Medio Ambiente. Guía para el Maestro. p.7

(10) SEP. Geografía. Libro para el Maestro. p.9

(11) SEP. Plan y Programas. Op. cit. p.125

Este problema es más crítico en algunos países como México pero también son reconocidos los países donde se han realizado acciones a tiempo, que les ha permitido no estar en estos momentos sufriendo por escasez de agua.

En la revisión de este problema nos enfocamos al Estado de México, donde la demanda actual de agua tiene costos económicos y ambientales muy elevados; entre los económicos se menciona la infraestructura que se necesita para llevarla del lugar de origen hasta nuestras casas, enfatizando el caso de Ecatepec, comunidad en donde se encuentra la escuela en que se realiza el presente proyecto.

La infraestructura se refiere a las plantas de bombeo, subestaciones eléctricas, canales, tanques de recepción de aguas crudas de grandes dimensiones, módulos de potabilización, laboratorios para realizar análisis fisicoquímicos y bacteriológicos, torres, rampas con tubería de acero y concreto, recursos que, a grandes rasgos, son los necesarios para que nosotros sólo abramos la llave del agua y tengamos este líquido.

En cuanto a los recursos humanos tenemos que son de gran relevancia, ya que se necesita desde el empleado que hace el trabajo pesado hasta el personal más altamente calificado.

"Actualmente Ecatepec dispone de 3300 litros por segundo de los cuales 2600 proceden de fuentes propias (pozos) y 630 litros por segundo, provienen del Sistema Cutzamala. Con un costo elevadísimo por la dificultad de los terrenos por donde se hizo el tendido de tubería" (12). El agua que proviene del Sistema Cutzamala beneficia a 25 colonias de este municipio.

En los costos ambientales es relevante mencionar que en su recorrido hasta los hogares o empresas, hay fugas de agua y ésta se contamina. Además se agotan los ríos, lagos, lagunas y mantos freáticos causando la extinción de especies.

Directamente o indirectamente, el agua interviene en la producción de casi todos los productos naturales y manufacturados. "En la actualidad, se usan diariamente más de 400 mil millones de litros diarios para irrigación y otros tantos para la industria. Se necesitan cerca de 15 toneladas de agua para producir 3 kilos de maíz, y unas 36 toneladas para un kilogramo de carne, para fabricar una tonelada de acero se emplean 100 000 litros de agua" (13).

Todos estos problemas enunciados van implícitos en la asignatura de Geografía al estudiar aspectos importantes como: noción de espacio geográfico, que implica el conocimiento de lugares cercanos y lejanos a través de diversos recursos materiales, como mapas, globo terráqueo, medios masivos de comunicación, atlas, etc. Al conocer el espacio geográfico, el niño observa y relaciona que hay una interacción de elementos físicos y sociales, ya que dependiendo de la flora y fauna, relieve y clima, será el tipo de comunidad.

Al estudiar las regiones naturales, se enfatizará en que éstas son muy diversas, y que siempre son modificadas, tanto por la naturaleza como por el hombre al buscar satisfactores, y que dichas modificaciones han originado la problemática que se está abordando. Por ejemplo, si hablamos del bosque, se comenta el hecho de que al llegar el hombre a un lugar boscoso inicia la tala de árboles, ya sea para construir sus viviendas o utilizar este terreno para sembradíos o pastoreo, se explica entonces que esto trae como consecuencia, con el tiempo, la erosión de la tierra y la desaparición de las especies que habitaban en el lugar.

El resultado de todo ello es que los ecosistemas se alteran en perjuicio no sólo del hombre, si no de todos los seres vivos. Cuando una zona se industrializa sin una buena planeación a futuro, como sucedió con el municipio de Ecatepec , se cambia el paisaje como consecuencia de la industrialización, en sus orígenes en este lugar la flora era de pino, encino, cedro blanco, oyamel, pastizales, nopaleras, etc., ahora ésta ha disminuido por diversos factores, uno de ellos es el aumento de la población que se inició con las primeras industrias que llegaron al lugar, trayendo consigo fuentes de trabajo y flujos migratorios, al grado que los cerros han sido deforestados, para su desarrollo inmobiliario , esto ha originado la disminución y desaparición de especies vegetales y animales del lugar.

La industrialización también trajo beneficios al crear fuentes de trabajo. La población de cualquier lugar así como la industrialización requieren de servicios públicos, entre estos esta el del agua potable. En Ecatepec se dio este fenómeno, creció tanto su población que ahora el brindar este servicio es cada día más difícil, por lo que ahora es necesario traer agua de lugares muy lejanos para satisfacer las necesidades del municipio.

Este ejemplo de lo que sucede en Ecatepec se da en otros lugares del país y del mundo. Y es en los contenidos de Geografía donde son mencionados para su estudio. Este tipo de temas son los que serán tomados para trabajar con el grupo, unos como tema de debate y para concientizar a los alumnos, otros para información.

1.6 Características de los formatos.

La propaganda que se realice deberá cubrir ciertas características como: tener

imágenes tangibles y mensaje claro, que sean elocuentes y correspondan a la intención, siempre procurando el equilibrio entre la imagen y la información que proporciona.

En los objetivos general y específico de este trabajo se marcan estos aspectos, por lo que se cuidará que se cumplan al hacer las propagandas y éstas realmente provocan una transformación en la actitud de los alumnos, tanto de quienes diseñen la campaña como de quienes sean los receptores.

De acuerdo a lo que se va a promover, le corresponden determinadas características que se persiguen, las cuales son: la imagen, ambiente físico, cualidades y beneficios.

Los formatos para esta campaña son: el folleto, cartel e historieta. Para la elaboración de estos tres formatos, los alumnos contarán con la suficiente información y tendrán claro lo que van a elaborar, teniendo presente en todo momento el objetivo de atraer la atención de las personas y alumnos que lean sus trabajos, y logren sensibilizarlos para el cuidado del agua.

Los alumnos al participar crean su propia conciencia, para que en un futuro también sean promotores, sujetos capaces de influir en los otros por medio del ejemplo.

Para conseguir el objetivo general, se cuidará de respetar las características de cada uno de los materiales escritos que se elaboren, mismos que a continuación se describen.

FOLLETO. "La presentación más habitual del folleto es la de una hoja plegada en tres, una parte funciona como tapa y otra como contratapa, la parte medular se desarrolla en el interior, con textos breves y concisos" (14).

Para que el folleto sea atractivo e interesante se cuidaran los colores, imagen y la letra como marca la publicidad, para conseguirlo se harán varios ensayos y cuando el trabajo sea satisfactorio se irán recopilando para su posterior distribución.

EL CARTEL O POSTER. "Es un mensaje de tipo publicitario con el fin de promover una idea, un servicio, un producto y su principal fin es de llamar la atención y causar una reacción en el espectador, que debe fijar en su mente el recuerdo de lo enunciado y como consecuencia directa que lo obligue a actuar" (15).

En los trabajos que se realicen, la imagen será llamativa, comprensible y persuasiva, a pesar de que en el cartel su primordial fin es comercial, en nuestro particular caso serán recomendaciones y al igual que en el folleto, antes se harán ensayos para que el resultado sea el que se espera.

LA HISTORIETA. También conocida como cómic o tebeo es una "Narración contada por medio de una serie de dibujos dispuestos en líneas horizontales y que se leen de izquierda a derecha. Estas imágenes habitualmente están separadas unas de otras y quedan contenidas dentro de los límites de unos cuadros rectangulares (viñetas)" (16).

El globo con diálogo o bocadillo, sale de la boca del que habla, para dar la idea de una conversación. El globo con pensamiento sale de la cabeza en forma de

(14) SEP. *La Adquisición de la Lectura y la Escritura en la Escuela Primaria*. p.17

(15) Gobierno de Edo. Méx. *Información y Comunicación Escolar*. p.11

(16) *Ibidem*. p.11

nube y representa los pensamientos. La onomatopeya es el vocabulario visual que representa los efectos sonoros, ejemplo el maullido de un gato "MIAAU MIAUUU" alguien se cae " PLOC, CUAZ", etc.

Siguiendo paso a paso estos requisitos que cada formato sugiere, los trabajos realizados tendrán el impacto deseado.

1.7 La imagen como recurso.

La imagen debe ser utilizada como un apoyo más para lograr el objetivo general propuesto.

"Las imágenes se han definido como un evento mental que implica la visualización de un concepto o de una relación" (17). Las imágenes son un método que se utiliza para incrementar y hacer que la información tenga más vida, ya que por medio de la imagen se trae a la memoria un recuerdo y se llega a la asociación.

Para que esta imagen cumpla su cometido debe reunir las siguientes particularidades: forma, texto, color y contraste.

-Forma: Las formas deben ser las que más fácilmente entienda la gente, sean más agradables y fáciles de recordar.

-Tono: Se debe recordar que el cartel por lo regular, se pega en la vía pública, esto implica el usar tonos luminosos que lo hagan destacar de lo que hay en su alrededor, también se recomienda usar pocos tonos.

-Texto: debe ser con el mínimo de palabras, siempre asociando, imagen texto, texto-imagen.

-Contraste: El contraste es en cuanto a la relación de la idea escrita y la imagen que está diferenciada entre una y otra no vayan a ser tan extravagantes, por querer ser originales, y ocasionen que el que recibe el mensaje se pierda.

Para que los trabajos tengan un sello particular que los diferencie de los trabajos que durante el ciclo escolar se realizan, ya sea por organización de las comisiones de salud y ecología o por los que la Dirección General de Educación Básica indica, cada ciclo escolar, se utilizará un logotipo que los alumnos busquen, presentando sus sugerencias a su compañeros y por votación se quede el que mayor votos tenga, de tal manera que sus trabajos sean reconocidos de los demás.

También se tendrá cuidado que este logotipo represente la idea central que es el cuidado del agua.

CAPITULO II .- LO QUE HAY QUE SABER SOBRE EL AGUA.

Considerando que la búsqueda de información es un aspecto importante en el desarrollo de una campaña de concientización, el docente debe contar con un dominio general del tema. Las fuentes de consulta pueden ser diversas, libros, revistas, periódicos, etc. Una condición necesaria es que sea adecuada al conocimiento del docente para que pueda convertir la información técnica en información accesible al niño.

2.1 Historia del Agua.

Para poder tratar en el aula el tema del agua es necesario que el docente lo conozca, al menos en lo más general, por ello ahora se abordará la historia del agua, en relación a la historia de la tierra.

“La fracción de la nebulosa que se formó prototierra sufrió una larga evolución antes de transformarse en la tierra actual” (18).

La tierra primitiva se formó, junto con el resto del sistema solar, de una densa nube de materia interestelar que se encontraba a temperatura muy alta; al irse conformando la superficie de la tierra, se encontró ante un intenso viento solar con grandes cantidades de material que se seguía condensando junto con otros materiales, provocando con esto que la superficie de la tierra elevara su temperatura, y el fierro y níquel, al calentarse, se fundieran y se fueran hacia el interior de la tierra, formándose de esta manera el núcleo. En la superficie de la tierra, las altas temperaturas que seguían predominando hicieron que se evaporasen los elementos y compuestos gaseosos presentes en la nebulosa solar, entre ellos el

helio y el hidrógeno.

Este proceso de evolución continuó con grandes exhalaciones de gases provenientes del interior de la tierra a través de las fisuras de ésta. De acuerdo con los estudios realizados en los volcanes activos contemporáneos, los científicos han concluido que los gases formaron compuestos como el "metano (CH₄), el amoníaco (NH₃), el ácido cianhídrico (HCN) y otros más" (19), interviniendo en este proceso la radiación del sol y la energía que provenía del calor de los mismos volcanes. Estos compuestos se distribuyeron y ordenaron principalmente según su densidad: "Los elementos más ligeros ascendieron a la superficie y los más pesados se hundieron hacia el centro. El vapor de agua y otros gases fueron liberados por el material fundido, iniciándose así la formación de la atmósfera" (20).

Los bancos de nubes que se formaron en este largo proceso se condensaron y envolvieron al planeta en un espeso manto gaseoso, las nubes se precipitaron en forma de lluvia sobre la corteza terrestre, repitiéndose este fenómeno durante miles de años, propiciándose así el enfriamiento de la tierra y la acumulación de agua en las grandes fosas de la corteza, formándose así los mares. En el agua, se inició el proceso evolutivo de la vida, ambiente que ahora debido al hombre se ha vuelto adverso para el desarrollo de los seres vivos que en ella habitan, así como para los que vivimos fuera pero dependemos de ella.

En la formación de la tierra está implícito el surgimiento del agua; a esta etapa primera se le conoce como tiempos cosmogónicos o era azoica. Después vienen las eras geológicas donde la tierra y el agua siguen su proceso de transformación.

En la era Arqueozoica la masa del globo terrestre comienza a enfriarse,

(19) UPN. Ciencias Naturales Evolución y Enseñanza, p.14

(20) GAMOW, George. Un Planeta Llamado Tierra, p.15

convirtiéndose en un cuerpo sólido y firme. Los yacimientos correspondientes a esta etapa se encuentran en las capas más profundas de la tierra, lo más característico de sus primeros milenios es la falta de seres vivos, lo que se asegura debido a la carencia de restos fósiles en las rocas.

La atmósfera durante esta era se encontraba saturada de gas carbónico y vapor de agua. Las aguas que eran una sola masa, eran ricas en amoníaco y los rayos ultravioletas procedentes del sol encontraron un campo apropiado para sintetizar los primeros nucleoproteídos, génesis de los protozoos más simples: bacterias, algas y esponjas.

Es en la era primaria o paleozoica, cuando comienza la vida acuática, como se mencionó anteriormente, es aquí donde surgen los Glossopteris (helecho arcaicos), posteriormente aparecen las criptógamas, después los primeros invertebrados: los trilobites, encontrándose restos de éstos en "tierras que formaban el continente Godwana, formado por Africa del sur, América del sur, Madagascar y Australia" (21).

Los restos de estos organismos del agua se acumularon formando sedimentos que alcanzan hasta un espesor de aproximadamente 30 000 metros.

La distribución de los mares y tierra en la era paleozoica es muy incierto, no había océano Atlántico amplio y continuo como lo conocemos, pero todo hace suponer que ya existía el Pacífico. El surgimiento de dos cadenas montañosas, el plegamiento Caledoniano en Escandinavia, el plegamiento Herciniano "Tiene como consecuencia un retroceso de las aguas, una regresión marina que pone fin al Primario" (22).

(21) FRASER, Ronald. *La Tierra, El Mar y la Atmósfera* p.146

(22) *Ibid.* p.154

La era secundaria o mesozoica, se calcula que duró un centenar de millones de años. Cuando comenzó la tierra a tener mayor firmeza, también se redujo su superficie al ganar terreno los mares, formándose los primeros continentes, estos continentes fueron invadidos por golfos profundos o brazos de mar bordeados por lagos Geosinclinales, que formaron un cinturón de fosas "circum-pacíficas que bordearon los bloques continentales " (23).

Sobre los antecesores de los continentes africano, australiano y asiático se extendieron lagos inmensos, el océano Atlántico y Pacífico continuaron sin grandes variaciones.

En la era terciaria o cenozoica, la tierra comienza a adquirir las características que presenta en la actualidad: casi toda la faz de la tierra invadida por el agua, mientras la atmósfera es una nebulosa cargada de humedad densa y espesa que se encuentra en las llanuras. En esta era la tierra se vió agitada por cambios profundos, y sufrió la última transgresión marina importante la llamada "Transgresión Pliocena", que inició en las regiones europeas generando importantes cambios.

Las cadenas montañosas de los Alpes al Himalaya llegaron a su máxima altura, continuando con los Pirineos y precedida de una fase circum-pacífica que hizo resurgir las cumbres de las Montañas Rocosas y de la cordillera de los Andes.

Los océanos Indico y Atlántico se separaron y dos masas continentales se unieron por el ahora llamado Istmo de Panamá, dando lugar a América.

Se forman los mares Aral, Caspio, Negro y Mediterráneo de un inmenso mar

interior de la región.

El territorio que ahora ocupa Francia, gozaba en esa época de un clima subtropical, los lagos estaban bordeados de palmeras; los golfos parisienses, aquitano y rodaniense depositaron sedimentos que, actualmente, son pisados por quienes cruzan esos lugares.

También durante la era terciaria comenzó la conformación de los grandes ríos conocidos actualmente, el Mississippi, Río de la Plata, Nilo, Danubio, entre otros. Al finalizar esta era se inicia una diferenciación de los climas.

La era cuaternaria es la actual, y ha tenido una duración aproximada de un millón de años, en ella se presentó un fenómeno climático importante: la invasión de los hielos de gran parte de la tierra, fenómeno que se ha repetido en cuatro ocasiones, enfriamientos del clima que dieron origen a los glaciares en regiones ahora templadas y aumentaron los ya existentes, de tal manera que los casquetes cubrieron "el hemisferio norte, Groenlandia, mitad de América del Norte, todo el norte de Europa y la mitad de Siberia. En el hemisferio sur, se extendieron por el sur de la Patagonia, Tasmania y Nueva Zelanda" (24).

Solamente las regiones ecuatoriales fueron dispensadas. Este fenómeno natural se dio en la primera época del período cuaternario llamada época del Pleistoceno o edad de hielo, donde la cantidad de agua que caía sobre la tierra se fue acumulando en forma de hielo. En estos cuatro enfriamientos de la tierra los glaciares llegaron a contener más del doble de agua de la que hay actualmente congelada, pues el agua de la tierra, al convertirse en hielo, hizo que el nivel de los océanos descendiera entre 90 a 120 metros. Alaska y Asia quedaron unidas, las

(24) Op. cit. p.146

Islas Británicas y Europa también quedaron comunicadas. En los tiempos interglaciales, los niveles de agua de los mares y océanos se elevó. “Los glaciares iniciaron su cuarta retirada hace 10 000 años, y siguen retrocediendo. Tal vez el ciclo hidrológico recuperó el equilibrio anterior, pero es imposible saber si ya pasó la era glacial” (25).

En este proceso, mientras algunas especies de flora y fauna se adaptaron a los cambios climáticos, otras en cambio desaparecieron. El hombre es de las especies que se adaptaron a estos cambios marcando con esto una etapa más de la historia de la tierra. “La historia de la tierra no ha terminado, continua a través del tiempo, con nosotros como testigos de cómo ahora día con día se destruye por el hombre” (26).

El conocer el proceso evolutivo del agua dentro del proceso de formación de la tierra, sirve como un reconocimiento más a la importancia por ser el espacio donde se origina la vida.

Un elemento fundamental que privilegió la combinación de los elementos que forman el agua fue la atmósfera, que es parte de nuestro planeta. La atmósfera es una “envoltura gaseosa de nuestro planeta, una mezcla formada normalmente en volumen de 20 por 100 de oxígeno, elemento activo para la respiración y las combustiones; 79 por 100 de nitrógeno, agente moderador del anterior, y 1 por 100 de anhídrido carbónico y otros gases” (27), como argón, neón, helio, criptón, xenón, bióxido de carbono, hidrógeno y ozono.

“El vapor de agua que se encuentra formando parte de la atmósfera se evapora de los océanos, principalmente, siendo ellos quienes hacen el mayor suministro, ya que tienen el “97 % del total de agua del planeta, esto es igual a 1313.6 millones

(25) LUNA, B. Leopold y Kenneth S. Davis. EL Agua. p.51

(26) Enciclopedia Formativa Marín. P.106

(27) POSTIGIO, Luis. Ciencias Físicas y Naturales. p.106

de kilómetros cúbicos de agua" (28).

El agua es entonces el componente principal de la materia viva, formado por dos moléculas de hidrógeno y una de oxígeno, es "La sustancia más abundante en la tierra, ya que se calcula su volumen en unos 1 500 millones de Km³" (29). Razón por la cual es indispensable para los seres vivos, por ejemplo, la sangre de los animales y la savia de las plantas contienen una gran cantidad de agua que sirve para transportar los alimentos y desechar el material de desperdicio.

Además, es el principal componente del protoplasma, que es la materia básica de las células vivas, y que permite la disolución de grasas, carbohidratos, proteínas, sales y otros compuestos químicos.

La hidrología es la ciencia que estudia la distribución del agua en la tierra, sus reacciones físicas y químicas con otras sustancias existentes en la naturaleza, su relación con la vida en el planeta y el movimiento continuo del agua entre la tierra y la atmósfera. Nos explica ese ir y venir del agua llamado ciclo del agua o ciclo hidrológico que se inicia con la evaporación del agua de océanos, mares, ríos, lagos, etc., que se produce a consecuencia de las radiaciones solares así en forma de gas se eleva a la atmósfera y pasa a constituirse en parte de ésta, este gas en la atmósfera, por acción del aire frío, se condensa formando las nubes; las pequeñas partículas de agua que se forman se van juntando hasta formar gotas de gran tamaño que por su peso se precipitan a la tierra por acción de la gravedad, esta precipitación puede ser en forma de lluvia, granizo o nieve.

En este ciclo del agua, los océanos son los inmensos depósitos de los cuales procede toda el agua "pues año con año más de 340 000 kilómetros cúbicos de

(28) LUNA, Op. cit. p.43

(29) MIRANDA Herrera, José Mario. *Biología*. p.106

agua son extraídos por el ciclo del agua” (30), y si éstos no se repusieran constantemente, el agua que se pierde, su nivel descendería unos 95 cm. al año.

Para que esta agua se evapore tenemos al sol que hace la función de bomba, al calentar el agua esta sube en forma de vapor. Cuando este vapor se condensa lo hace en “torno a diminutos núcleos de material sólido presentes en la atmósfera en estado de suspensión” (31). Estos núcleos están constituidos por esporas, polen, cenizas volcánicas, diminutos granos de sal de la espuma del mar, humo, polvo, etc.

El vapor de agua contenido en la atmósfera se condensa y precipita en forma de lluvia por causas vinculadas a fenómenos meteorológicos como los que se mencionan a continuación:

- Cuando las masas de aire cálido y húmedo se desplazan sobre regiones de masas de aire frío estos se denominan movimientos ciclónicos.
- Cuando el agua caliente tiende a ascender en grandes masas hacia las zonas altas, donde existen masas de aire más frío, se origina la propagación de calor por masas de aire más ligero.
- Este tipo de lluvia es de carácter orográfico, se origina por el enfriamiento adiabático de las masas de aire, a medida que éstas se desplazan sobre las elevadas barreras montañosas.
- Al llegar las precipitaciones a la superficie terrestre; el agua sigue dos trayectorias, en cantidades determinadas por la intensidad de la lluvia, así como por la porosidad, permeabilidad, grosor y humedad previa del suelo, una parte

(30) LUNA, Op. cit. p.45

(31) STANLEY, N. Davis y Roger J. M. Hidrogeología. p.47

llega directamente a los ríos, lagos, arroyos etc., que en su recorrido van a llegar a los océanos o a las masas de las aguas continentales, la demás se infiltra en el suelo.

Una parte del agua que se filtró, forma la humedad del suelo y otra emerge en forma de manantiales, géiseres o penetra en las raíces de las plantas para ser transpiradas por las hojas, donde intervienen en la fotosíntesis. La porción de agua que supera las fuerzas de cohesión y adhesión del suelo, se filtran hacia abajo y se acumula en la llamada zona de saturación para formar un depósito de agua subterránea, cuya superficie se conoce como nivel freático.

Esta agua almacenada quizá tarde décadas, siglos y hasta milenios en reincorporarse al ciclo hidrológico. “La tierra guarda más de siete millones de kilómetros cúbicos de agua en el subsuelo: casi 33 veces más que la cantidad que en la superficie almacenan lagos y ríos. La que queda almacenada a más de medio kilómetro de profundidad, no puede volver a circular hasta que alguna convulsión del interior la deja en libertad. Pero jamás puede decirse que el agua quede definitivamente separada del ciclo “ (32).

2.2 Usos del agua.

“El agua en nuestro país, al igual que en todo el mundo, siempre ha tenido un gran valor debido a la estrecha relación que guarda con los procesos vitales y con el desarrollo de cualquier actividad humana” (33).

Es necesario que el agua que utilizamos en el hogar, industria alimentaria, farmacéutica etc., tenga una calidad adecuada para evitar riesgos contra la salud.

(32) BELLAIR, Pierre y POWEROL, Charles. Tratado de Geología. p.274

(33) SEP. Medio Ambiente. Op. cit. p.142

Esta agua, que utilizamos para cualquier actividad que esté relacionada con el organismo humano y todo aquello que consume, debe ser potable, es decir, para que esta agua pueda ser ingerida o utilizada por el hombre, debe reunir ciertas características físicas y bacteriológicas, debe ser incolora, inodora e insabora, y estar libre de gérmenes, de sustancias químicas o minerales tóxicos que son un riesgo para la salud.

“La calidad del agua depende de los elementos y compuestos que contengan en solución y en suspensión, de su acidez y de su pureza, entendida como ausencia de microorganismos (virus, bacterias o parásitos)” (34).

El tipo de agua que se utiliza en las industrias depende, en gran medida, del ramo en que se utilice, automotriz, transformación de alimentos, textil, siderúrgica etc., un ejemplo lo tenemos con la primera industria importante que se estableció en el municipio de Ecatepec, denominada Sosa Texcoco y que aprovechaba el agua salada del Lago de Texcoco, “de la que se obtenían productos químicos, como la sosa y la cal” (35). Esta empresa desapareció a raíz de una huelga que duro varios años.

Así como esta industria utilizó el agua salada, otras requieren de otro tipo de agua, por ejemplo las industrias dedicadas a la producción de pulpa y de papel, a las tintas, textiles, vacunas, productos farmacéuticos, utilizan aguas destiladas o, las que se dedican a la industria de alimentos o bebidas, necesitan del agua potable, en caso de no contar con ella, tienen las instalaciones necesarias para tratarla.

(34) SEP. *La Salud, Guía para el Maestro*. p.104

(35) MUÑOZ. L. Leonardo. *Ecatepec de Morelos. Monografía Municipal*. p.57

La demanda del agua por parte de las industrias es resultado de la invención de la máquina de vapor. No podemos negar su importancia para la sociedad, y como punto de partida para nuevos inventos que le precedieron, pero con este nuevo avance también inicia una nueva forma de contaminar el agua.

El campo es quien más consume el agua, aunque queda justificado ya que todo lo que ahí se produce es para el consumo de los seres vivos.

La industria, al igual que la agricultura, consume bastante agua y la contamina pero sabemos que ellos pueden, al menos con tecnología, disminuir la contaminación, pero ello implica que se reduzcan sus ganancias y que deben invertir en investigación para evitarla, razón suficiente para que la sigan contaminando y hagan caso omiso a esta posibilidad.

Aunado a este problema, está nuestra inconciencia al dejar perder una gran cantidad de este vital líquido, en las fugas de las redes de distribución, a nivel comunidad, estado o país. En el hogar, un mal hábito es el de utilizar el agua potable en lavar coches, regar jardines en horario inapropiado, barrer banquetas. En las fábricas, en el proceso de transformación de las materias primas (forestal y minera), en lugar de utilizar aguas tratadas o recicladas, malgastan la potable.

En cuanto a la vida cotidiana, no somos menos culpables ya que nos falta una cultura para utilizar adecuadamente este recurso en cada una de las actividades que se realizan en el hogar: lavar, ropa, baño, comida, aseo, etc; si este problema que se da en cada familia lo multiplicamos por el número de familias de una comunidad, nos da una idea de la magnitud del problema, pero recordemos que este problema se da casi en todo el mundo. Resolver el problema mundial, país o

estado es difícil, por eso es importante regresar a la comunidad, siendo aquí donde la escuela tiene una gran oportunidad para crear esa cultura.

2.3 Contaminación del agua.

“Se dice que el agua está contaminada cuando se le incorporan materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, aguas residuales etc., todos estos contaminantes deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para cualquier uso” (36).

El agua tiene propiedades únicas, tanto físicas como químicas que admiten la contaminación fácilmente.

Este deterioro se inicia cuando el hombre aparece sobre la faz de la tierra, en sus inicios no fue notorio, ya que la población era poca y la ciencia y tecnología no tenían los avances que tienen en la actualidad. Al crecer la población sin una cultura hacia el agua, la fue desperdiciando y contaminando, y la tecnología mal utilizada ha contribuido a este deterioro.

Lo mencionado anteriormente lo podemos aplicar al municipio de Ecatepec.

Este, en sus inicios, estaba rodeado de agua y no estaba contaminada, pero fue creciendo la población y con ello la contaminación, al mismo tiempo que disminuyó su flujo, lo más grave fue cuando el municipio se industrializó “a tal grado que en la actualidad ocupa el cuarto lugar a nivel país con un total de 1550 industrias medianas y pequeñas” (37) y, como ya hemos dicho donde hay fuentes de trabajo la población aumenta y sus necesidades también, al tratar de dar solución

(36) TURK, Amos. Ecología Contaminación y Medio Ambiente. p.122

(37) Muñoz. Op. cit. p.57

inmediata a estas necesidades de agua, luz, drenaje, pavimentación, educación, salud, vivienda, etc; no se toman las debidas previsiones para el futuro, en la protección ambiental y ambos problemas se van dando a la par.

Ecatepec está en situación crítica, razón que me motivó para abordar la contaminación del agua, que es uno de los tantos problemas a los que se enfrenta el municipio.

Para iniciarse en el cuidado del agua y ayudar a disminuir su contaminación es necesario dar a conocer cuáles son los principales contaminantes:

-Aguas residuales y otros residuos que demandan oxígeno (en su mayor parte materia orgánica), cuya descomposición produce la disminución del oxígeno en el agua.

-Nutrientes vegetales que pueden estimular el crecimiento de las plantas acuáticas, éstas a su vez interfieren con los usos a los que se destina el agua, y al descomponerse agotan el oxígeno disuelto y producen olores desagradables.

-Agentes infecciosos.

-Productos químicos, incluyendo los pesticidas, diversos productos industriales, las sustancias contenidas en los detergentes, fertilizantes y los productos de la descomposición de otros compuestos orgánicos.

-Sedimentos formados por partículas del suelo y minerales arrastrados por las

tormentas y escurrimientos desde las tierras de cultivo a otros terrenos, las explotaciones mineras, etc.

-Sustancias radiactivas procedentes de los residuos producidos por la minería y el refinado del uranio y el torio, las centrales nucleares y el uso industrial médico y científico de materiales radiactivos.

-Petróleo, especialmente el vertido accidentalmente por barcos, pozos petroleros, oleoductos en mal estado, etc.

Las principales fuentes de contaminantes del agua son:

En la zona urbana, aquí la contaminación del agua proviene de los hogares y establecimientos comerciales, sus principales contaminantes son: heces fecales, detergentes, limpiadores para baños y cocinas, insecticidas, grasas, materia orgánica, etc.

En la zona industrial, difiere la contaminación del vital líquido de una industria a otra, por lo que podemos encontrar: metales, aceites industriales, colorantes, pinturas, químicos, radiactivos, disolventes, ácidos, etc. La zona agrícola y ganadera contamina con: residuos orgánicos procedentes de las labores de transformación de productos vegetales o de los excrementos de los animales y de la zona agrícola.

Los efectos de la contaminación son muchos, solamente se mencionaran algunos para ejemplificar.

“El agua contaminada ha sido la trasmisora de enfermedades como: Fiebre, tifoidea, cólera, disentería, hepatitis infecciosa, gastroenteritis” (38), que han causado numerosas muertes en los países pobres como México, Nicaragua, Somalia, etc.

También, “el cadmio que está presente en los fertilizantes derivados del cieno puede ser absorbido por las cosechas; de ser ingerido en cantidades suficientes, el metal puede producir un trastorno diarreico agudo, así como lesiones en el hígado y los riñones” (39). El plomo, hierro, arsénico, cadmio que son metales pesados que afectan el buen desarrollo físico y mental del ser humano.

Al estar contaminadas las aguas de ríos, lagos, lagunas, mares y océanos, la flora y la fauna se contaminan, y si estas son especies para el consumo humano podemos deducir que día con día nuestra alimentación ya esta contaminada. Y, en casos de contaminación excesiva del agua, se ha alterado el equilibrio ecológico provocando la extinción de especies completas de plantas y animales.

No todo es contaminación, también hay personas, industrias e instituciones dedicadas a educar y limpiar esta agua residual, como ejemplo de institución que educa para cuidar el ambiente tenemos al Parque Ecológico Loreto y Peña Pobre (40), donde ofrecen talleres de educación ambiental. Para los niños, pero también hay revistas o instituciones para gente adulta interesada en ayudar a preservar el ambiente.

Es aquí en donde entra la tarea e ingenio del maestro, para buscar formas para que los alumnos, al ir creciendo, sean concientes de la necesidad y compromiso hacia el cuidado del ambiente hasta que se convierta en una cultura que vaya

(38) YURK. Op. cit. p.103

(39) Ibidem. p.103

(40) Ubicado en la ciudad de México una vez desaparecida la fábrica papelera

trascendiendo de generación en generación.

CAPITULO III.- LA PROPUESTA

3.1 Campaña : Si el agua es poca, cuidarla nos toca.

Introducción

La escuela tiene la tarea de promover en los alumnos los aprendizajes que serán base para su vida diaria y estén en condición de preservar los elementos que conforman su medio. Por medio del desarrollo de los contenidos que se encuentran en los programas de la educación básica, se busca formar y fortalecer una cultura de respeto y cuidado de los recursos naturales, entre ellos el agua.

Los contenidos de la campaña "Si el agua es poca, cuidarla nos toca", se toman teniendo como antecedente el haber realizado con anterioridad esta actividad, y con base a lo experimentado se fortalece esta presente campaña.

Esta actividad será más extensiva dentro de la comunidad escolar y en su entorno.

Para diseñar esta campaña se toman como estrategias la realización de formatos como el folleto, la historieta y el cartel, siendo cuidadosos en la redacción y contenido, teniendo presente que va dirigida tanto a pequeños de primero y segundo grado, así como para alumnos de los grados superiores y padres de familia.

El tema central de nuestra campaña es "el agua". En la escuela se inicia su estudio desde el primer grado con el tema "Importancia del agua para la vida"; en

segundo, “El agua, actividades que contaminan a ésta”; en tercer grado “El agua y el aire”; en cuarto “Forma sencilla de purificar el agua”; quinto “Contaminación del aire, el agua y el suelo”; y, en sexto “Ciclos naturales del agua y el carbono”. Esta secuencia de temas permite que la campaña sea más fácil de asimilar para los alumnos, pues en ocasiones ésta sirve como un refuerzo a un conocimiento ya visto en clase, y en otras como introducción para que el profesor inicie su clase.

Aun cuando la campaña que ya ha sido instrumentada, se presenta como propuesta a fin de que pueda ser recuperada por otros docentes.

Objetivo de la campaña: Generar en la comunidad la conciencia de los riesgos de contaminar el agua y las posibilidades de disminuir este problema.

Calendarización. Campaña: “Si el agua es poca cuidarla nos toca”.

<u>Fecha</u>	<u>Formato</u>	<u>Tema</u>	<u>Actividades</u>
Septiembre		¿Qué es el agua?	Inv. bibliográfica
Octubre	Folleto	¿Cómo se contamina?	Trabajo en grupo
Noviembre			Difusión
Diciembre		¿Qué hacer para cuidar el agua?	Inv. bibliográfica
Enero	Cartel		Trabajo en grupo
Febrero			Difusión
Marzo		Consecuencias nefastas de la sobreexplotación e indiferencia en el cuidado	Inv. bibliográfica
Abril	Historieta		Trabajo en grupo
Mayo			Difusión del agua.

Público al que va dirigido:

La campaña va enfocada principalmente a la comunidad escolar de primero a sexto grado, en este trabajo se retoman los temas vistos en clase con anterioridad y temas nuevos que estén relacionados con el trabajo como son: Los recursos naturales, actividades económicas, el paisaje, el clima, ecosistemas, contaminación, y aquellos donde se menciona el agua.

Diseño de los formatos (historieta, cartel y folleto).El diseño de cada campaña implica un proceso de planeación y fundamentación (capítulo 1) de búsqueda de información (capítulo 2) diseño de los formatos que a continuación se presenta y finalmente la difusión. Para iniciar el trabajo se les recordará a los alumnos el objetivo de hacer las campañas y la importancia de su participación en las mismas.

Folleto.

La primera propuesta que se realizará será la del folleto con los temas ¿qué es el agua? y ¿cómo se contamina?, en el mes de septiembre.

Las dos primeras semanas será para recopilar y clasificar el material que se tenga, y trabajar lo que es un folleto, características que debe reunir. En clase de Español se harán formatos del folleto con temas relacionados con el agua, se corregirán los trabajos. En la siguiente semana, mediante trabajo por equipos de 4 alumnos se propondrán sugerencias e irá dándosele forma al folleto elegido para la campaña, cuidando que los dibujos vayan acordes a el texto, que la letra sea clara y legible tanto en trazo como en tamaño, las hojas que se utilizarán serán tamaño carta y oficio.

Historieta.

Al igual que el folleto, tendrá un tema central "Consecuencias nefastas de la sobreexplotación e indiferencia en el cuidado del agua". Se seleccionará, de entre el material con que se cuente, aquél que sea el más adecuado, posteriormente cubriendo objetivos de Geografía y Ciencias Naturales se relacionará con Español y se trabajará lo que es una historieta, el formato y las características que la hacen diferente. En clase, cada uno de los alumnos hará su historieta, se revisarán una a una, marcando los errores en que hayan incurrido los alumnos, para prevenir que no se vuelva a cometer en la historieta o historietas que se vayan a realizar posteriormente, este trabajo se realizará en los meses de octubre y noviembre. En el mes de octubre se presentará el formato final y en noviembre la distribución.

De las historietas que se vayan haciendo, los alumnos decidirán cuáles son las que por su contenido y terminado merecen ser reproducidas. Las que no sean seleccionadas en esta primera etapa serán devueltas a los niños indicándoles que es lo que les faltó para que las corrijan y más adelante se utilicen.

Cartel.

La mecánica a seguir será hacer una demostración de carteles de lo negativo o positivo de éste, para que de esta manera quede más claro lo que es un cartel y su formato. Esto se hará en la clase de Español, posteriormente se trabajara con el título que le dará forma al contenido, en este caso se propone:

¿Qué hacer para cuidar el agua?. Una vez definido el título y tema, en las clases de Civismo, Geografía y Ciencias Naturales, se les pedirá que hagan un bosquejo de su cartel, eso es con el fin de hacer las correcciones pertinentes, en cuanto a la imagen y el texto, esto se realizará en el mes de diciembre. Ya corregidos los

trabajos en la segunda semana del mes de enero, los alumnos harán su cartel cuidando los requisitos que éste debe tener. En la semana siguiente se iniciarán con los alumnos las exposiciones para que en el grupo ensayen las explicaciones a su trabajo. Esto se hará en cada uno de sus trabajos.

Con los folletos ya elaborados, se hará una última revisión, haciendo las correcciones pertinentes. Se revisará también, si cumple con la información necesaria para que el folleto cumpla su cometido, el de influir o modificar conductas de quien lo lea.

Teniendo listos los folletos se fotocopiarán para su difusión y sabiendo que los alumnos conocen el contenido de los folletos, pasaran a los grupos, esto lo harán en equipos de tres alumnos. Se sugiere que sean tres alumnos, ya que experiencias previas permitan reconocer que de esta forma habrá menos distracción y mayor participación y compromiso entre ellos.

Inicio de la promoción.

Esta se inicia cuando los alumnos visitan cada uno de los grupos siguiendo una serie de pasos:

- Saludar y explicar al profesor el motivo de su visita y a su vez pedir permiso para dirigirse a sus compañeros.
- Los alumnos promotores explican a sus compañeros el motivo de su visita, que es invitarlos a cooperar en la campaña en pro del agua.
- Les entregan los folletos explicando que en ellos encontraran consejos para cuidar el agua.
- Pidiendo a sus compañeros que lean esa información, y que a su vez pidan a

sus familiares que también la lean.

Ejemplos de estos folletos se encuentran en el anexo 1.

-La historieta requiere de un mayor esfuerzo para su realización, ya que tienen que cuidar que haya una correspondencia entre las acciones y los diálogos y en algunos casos cuidar la información que se maneja.

Para su difusión se siguen los mismos pasos que en el folleto y a diferencia de éste, en los grupos de primero y segundo se dedica más a la lectura, ya que es una lectura actuada, para que de esta manera sea más atractiva para los alumnos pequeños. También se les hace la misma petición en cuanto a solicitar que otras personas lean estas historietas (Ver anexo 2).

-Los carteles ya terminados se exhiben en el salón de clase para que entre todos den una última revisión. Los carteles que por alguna razón no cumplen con algún requisito, se les menciona que podrán ser arreglados posteriormente por su diseñador, según se le indique. Para que posteriormente su cartel sea difundido, de los que si cumplan con los requisitos, se reproducen dos por alumno hasta tener un aproximado de 80 carteles, cada alumno imprime su personalidad, sin perder el mensaje.

Teniendo listos los carteles, se realizan una primera difusión, a nivel escuela, que consiste en pasar grupo por grupo a enseñar el cartel y verificar si el mensaje es claro pidiendo a sus compañeros, que les digan lo que captan al verlo; los comentarios que les hagan, los reportaran cuando terminen de pegar los carteles.

La propaganda de carteles es exhibida, colocando un cartel dentro de cada uno

de los salones de clase y otra fuera de éste. Pidiendo el apoyo de sus compañeros para en caso de que se llegara a caer el cartel lo recojan y lo vuelvan a pegar.

La segunda difusión se promueve en la comunidad, pegando los carteles en el mercado, iglesia, panadería y tortillería, que son lugares obligados a visitar. Al igual que en la escuela, se pide a las personas, responsables de los establecimientos que en caso de que sus carteles llegaran a caerse, les hagan el favor de recogerlos y volverlos a pegar, así su trabajo no se irá a la basura. El presente trabajo se realizó durante el ciclo escolar 2001-2002 (Ver anexo 3).

Logotipo.

El logotipo que se utilizó, tiene su origen en la revista de la Comisión Nacional del Agua "Vertiente" que en un apartado, viene un personaje llamado Hidrolín que es una gota de agua.

La importancia del logotipo no sólo es para distinguir su campaña, si no también se pone de manifiesto la idea de que fueran dos gotas de agua, una que representa la abundancia del líquido, con una cara feliz, "antes". Y otra que representa el "ahora", escasez del agua, una cara triste. Para llegar a este logotipo, hubo otras propuestas, como una nube, una llave de agua, un río, etc., por consenso del grupo se quedó ésta (Ver anexo 4).

Evaluación.

Para evaluar el trabajo de los alumnos, se les explicó que contaba en su calificación, para las asignaturas de Español, Ciencias Naturales, Geografía y Educación Artística. Esta última, que no se ha mencionado a lo largo del trabajo es muy importante, ya que cada uno de los alumnos imprime, con su creatividad, un

sello especial a su trabajo.

Para la asignatura de Español se tomó en cuenta que el formato reuniera las características que lo identifican, así como su redacción. Para Ciencias Naturales y Geografía contó el contenido investigado. Para Educación Artística se tomó en cuenta el empeño y creatividad que puso a su trabajo, esta parte es la mas difícil de calificar ya que hay alumnos que ponen mucho empeño, pero no logran plasmar su idea, por lo que habrá calificaciones que parezcan elevadas para el tipo de trabajo, aquí es importante tomar en cuenta las limitaciones y capacidades que tienen los alumnos para la parte artística y sustituirlo por su esfuerzo y perseverancia para mejorar su trabajo.

RESULTADOS

El trabajar con niños es una experiencia enriquecedora, satisfactoria y llena de sorpresas generalmente agradables esta propuesta realizada con los alumnos durante varias generaciones ha sido fuente de aprendizajes para mi como docente porque he podido observar como cada alumno da un toque especial a cada uno de los proyectos realizados , cómo se compromete a alcanzar el éxito en su empresa, a pesar de los contratiempos que siempre se presentan.

En cuanto a las sorpresas agradables se puede mencionar la participación entusiasta e ingeniosa que han demostraron los alumnos en los diferentes trabajos que deben realizarse, reflejándose en las opiniones de compañeros maestros, padres de familia y alumnos.

Lo observado en el caso de los alumnos, la gran mayoría ha recibido positivamente la propaganda, en especial los pequeños de 1º y 2º que siguen solicitando material a sus compañeros, teniendo mayor demanda la historieta.

En relación a los padres de familia, los comentarios tanto escritos como orales, han sido de felicitaciones para el trabajo realizado. Mencionando que esta actividad ha sido una forma de hacerlos reflexionar sobre el problema del agua.

Los maestros de la institución en su gran mayoría han mostrado apoyo a los alumnos al darles la oportunidad de pasar a su grupo, haciendo comentarios oportunos y necesarios, tales como:

-“Felicidades por su trabajo, espero que sigan con esta actividad permanentemente”.

-“Felicidades, pero usaron términos elevados para los niños pequeños”.

-“Los felicito pero deben demostrar más seguridad”.

-“Estuvo muy bien, vuelvan pronto”.

Respecto al propósito de la sensibilización por medio de la propaganda, queda abierto el camino para reforzarlo con más acciones, con actividades similares o diferentes, dependiendo de la creatividad de cada persona.

Los comentarios de la comunidad también han sido de aliento, al decirles a los niños palabras como “que bueno que ya se esta haciendo algo en la escuela para concientizar a la gente”, y otros parecidos, esto además ha contribuido a acercar a la escuela con la comunidad, lo que favorece que sea posible ayudar al alumno a aprender dando sentido a los contenidos.

En cuanto a la sensibilización del grupo se puede decir que en su mayoría se ha logrado, aunque en estos momentos no se puede asegurar que se haya llegado a la convicción.

También se puede decir que con este proyecto se queda la inquietud, para continuar con esta forma de trabajar, ya que ahora los alumnos han propuesto hacer otras actividades, como: hacer representaciones de obras escritas por ellos, redactar cartas y mandarlas a las industrias, o utilizar la propaganda que ellos han elaborado; otra actividad propuesta por ellos es verificar con los niños de otros grupos si en su hogar han puesto en práctica los consejos que recibieron para cuidar el agua, a través de los folletos e historietas.

CONCLUSIONES

Podemos asegurar que la semilla está sembrada y sólo necesitamos regarla, para que germine y así se multiplique este tipo de trabajo, en cada una de las escuelas y hogares de nuestro municipio y soñando un poco a nivel país.

La presente propuesta me ayudo a sistematizar un trabajo que he venido realizando con anterioridad con otros grupos, pero que no había trascendido por la informalidad con que se trabajaba. Por lo tanto hubo deficiencias, que ahora se han superado, una de estas es que faltaba más investigación por parte del docente para poder guiar con mayor seguridad y certeza a los alumnos.

Algo importante que encontré en esta investigación, es que me abrió un panorama más amplio para seguir investigando, ya que me di cuenta de la gran cantidad de información que hay y que desconocía. Estos nuevos conocimientos me permitirán iniciar nuevos proyectos en los ciclos escolares posteriores.

En cuanto al objetivo general, que fue diseñar conjuntamente con los alumnos campañas de sensibilización para el cuidado del agua, éste se cumplió desde el momento que los alumnos colaboraron al investigar, organizar la información, diseñar los formatos, corregirlos y distribuirlos en los grupos, así como en la comunidad; y creo que se logro más, se sistematizó una propuesta que puede ser recuperada por cualquier maestro de primaria.

Los objetivos específicos, fundamentan la propuesta y describen la forma en que deben ser planeadas y organizadas las campañas se ampliaron aunque se reconocen que la experiencia no lo es todo, pues a pesar de dominar la práctica

sistematizarla es un ejercicio de pensamiento cuya complejidad implicó diversas correcciones.

De entre las situaciones más gratificantes de esta experiencia se encuentran: la posibilidad de ayudar a los alumnos a desarrollar y utilizar su creatividad, a reconocerse como personas que, a pesar de ser jóvenes, tienen la posibilidad de influir en los otros, aún en los mayores, y el hecho de ayudarles a convertir en experiencia los contenidos escolares.

Creo, sin embargo que es necesario trabajar con mayor detalle el fundamento teórico, básicamente lo referente a la relación entre el diseño de los formatos y el impacto en la actitud que se pretende lograr.

Evidentemente esta es mi experiencia, lo que significa que cada maestro interesado en recuperar esta propuesta deberá imprimirle su sello y su creatividad, pensando siempre en que trabaja con gente joven, abierta, inteligente pero principalmente, que confía en él.

FUENTES DE CONSULTA

- BELTRAN D., Luis Mario. La Tierra y la Vida. Ed. Edilipso. México, 1979.
- BELLAIR, Pierre y POWEROL Charles. Tratado de Geología. Ed. Vicens-vives, México, 1974.
- BURNETT J., John. Promoción conceptos y estrategias. Ed. McGraw-Hill. Colombia, 1997.
- DOMINGUEZ R., Ramón. Curso Elemental de Química. Ed. Porrúa, México, 1997.
- FRASER, Ronald. Las Tierras, el Mar y la Atmósfera. Iniciación a la Geofísica. Ed. Ediciones Gikos-tau, España, 1966.
- GAMOW, George. Un Planeta Llamado Tierra. Ed. Espasa Calpe, S.A. Madrid, 1967.
- LOVELOOK H., Christopher. Mercadotecnia de Servicios. Ed. Prentice-Hall Hispanoamérica, S.A. México, 1997.
- LUNA B., Leopoldo y Kenneth S. Davis. El Agua. Colección Científica de Time Life. Ed. Offset Multicolor, S.A. México, 1979.
- MIRANDA Herrera, José Mario. Biología. Ed. Oxford University Press, México, 1993.
- MUÑOZ López, Leonardo. Ecatepec de Morelos Monografía Municipal. Instituto Mexiquense de Cultura, 2001.
- POSTIGIO, Luis. Ciencias Físicas Naturales. Ed. Ramón Sopena, España, 1976.
- REICH B., Valores, Actitudes y Cambio de Conducta. Ed. CECSA, México, 1980.
- R. CHOPPIN Gregory, JAFFE, Bernard y JACKSON, Linn. Química. Ed. Publicaciones Culturales, México, 1978.
- Secretaría de Educación Pública. Constructivismo y Práctica Educativa. SEP. México, 1998.

- Secretaría de Educación Pública. Medio ambiente. Guía para el Maestro. SEP. México, 1992.
- Secretaría de Educación Pública. La Salud. Guía para el maestro. SEP. México, 1992.
- Secretaría de Educación Pública. La adquisición de la lectura y la escritura en la escuela primaria. SEP. México, 1992.
- Secretaría de Educación Pública. Geografía. Libro para el maestro. SEP. México, 1992.
- Secretaría de Educación Pública. Plan y Programas de Estudio de Educación Primaria. SEP. México, 1992.
- STANLEY N. Davis y J. M. Roger. Hidrogeología. Ed. Ariel, Barcelona, 1971.
- SHERIF y Adcock, C. Psicología Social. Ed. Biblioteca Nueva, Madrid, 1973.
- TURK, Amos. Ecología. Contaminación Medio Ambiente. Ed. Nueva Editorial Interamericana, S.A. México, 1973.
- Universidad Pedagógica Nacional. Ciencias Naturales. Evolucion y Enseñanza. UPN, México, 1993.
- Universidad Pedagógica Nacional. Reglamento General Para la Titulación Profesional de Licenciatura de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Diccionario de las ciencias de la educación. Tomo I Ed. Santillana, España, 1978.
- Enciclopedia Técnica de la Educación. Tomo I. Ed. Santillana, España, 1978.
- Enciclopedia Formativa Marín. Tomo III. Ed. Marín, México, 1986.

FOLLETOS

-Comision Nacional del agua . Sistema Cutzamala. Gerencia regional de aguas del valle de México. México, 1999.

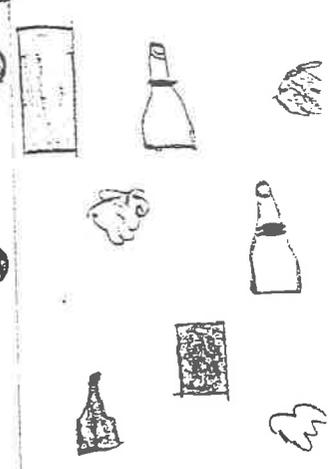
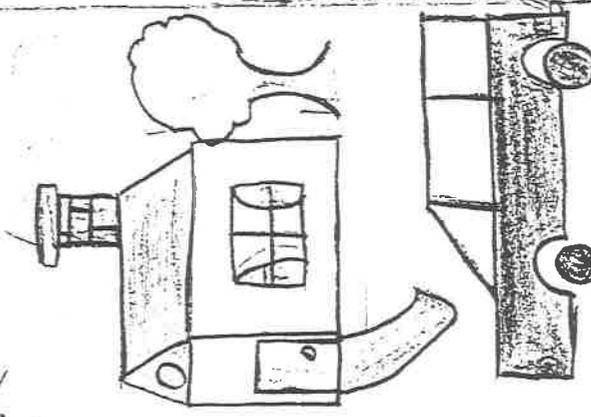
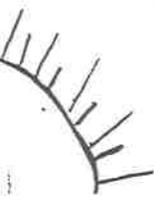
-Gobierno del Estado de México.Información y comunicación Escolar. Departamento editorial y difusión Pedagógica. 1978.

-H.Ayuntamiento de Ecatepec de Morelos.Información Basica del Municipio. México, 1978.

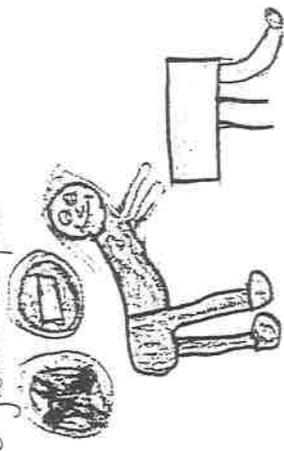
ANEXOS

ANEXO 1

ARRENDAMOS ACUIDAR EL AGUA

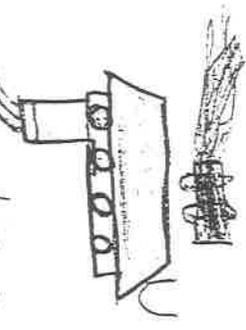


Dibias que al usar mucho detergente contaminas el agua cuando tu mamá lave, dile que no use mucho detergente. mejor use jabón de pastas

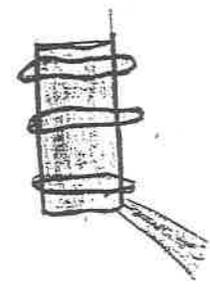


Al tirar basura al agua se contamina 7 partes de toda el agua del planeta solo 1 parte del agua es dulce y sin el agua no podremos vivir.

Los barcos que transportan petróleo al chocar se derrama el petróleo y tardan 5 años en limpiar y no lo limpian totalmente



Las fábricas al tirar desperdicios tóxicos a los ríos o lagos contaminan el agua



APRENDAMOS A CUIDAR EL AGUA

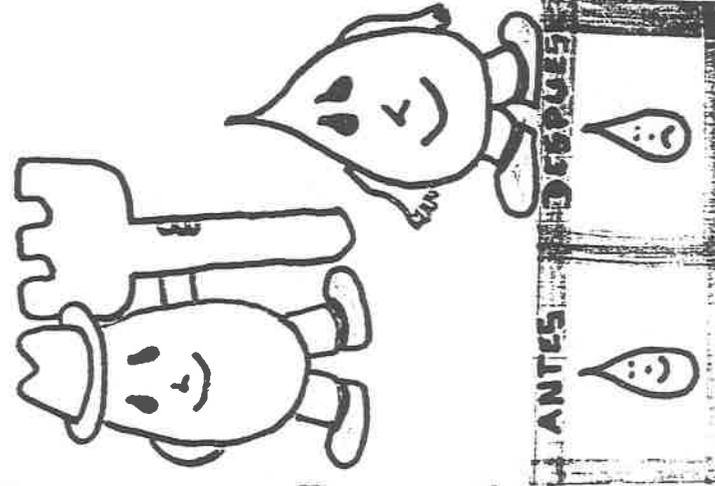
disminuir la contaminación del Agua.
5- Exigir limpieza y desinfección del agua de las piscinas o albercas.

6- No usar aguas residuales para el riego.
El agua como recurso natural indispensable para la vida.

En el hombre el agua constituye dos tercios del total de su organismo.
El agua es un componente esencial en toda célula u organismo.

Conocemos la importancia del agua en las funciones vitales de todos los seres vivos, por lo cual debemos prevenir su contaminación realizando las siguientes acciones.

- 1- No arrojar basura en ríos, lagos etc.
- 2- Usar jabones que puedan ser degradados.
- 3- No usar detergentes en zonas próximas a ríos y mares.
- 4- Lavar por lo menos anualmente los tinacos



GOTA



A



EL



AGUA SE



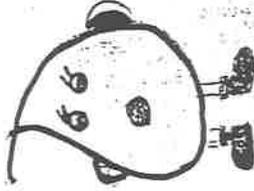
AGOTA

Aprenderemos

ex

cuidar el agua

G = B



Profra Laura Martínez A

Realizo Zahide Téllez

EL AGUA es fuente de vida con ella hacen juegos y refrescos, se lava la ropa y la toma mos. El agua es incolora, esta compuesta por 2 atomos de hidrogeno y uno de oxigeno



Se origino con las erupciones volcanicas haciendo las primeras lluvias.



EL AGUA tiene 3 fases Solida, liquida y gaseosa.



El 18 de Marzo de 1967 calleron al mar 50,000 toneladas de petroleo crudo.



Recuerdos:

- *Cuando lavas ropa usa jabon de pasta y no detergente.
- *Cuando lavas platos usa cubetas no mangeras
- *No tires basura a las coladeras
- *No dejes abierta la llave del agua
- *Afilar los carros para no tener lluvias acidas ya que provoca muerte de plantas.



APRENDAMOS A NO CONTAMINAR EL MUNDO ACUIFERO

Aprendamos a Cuidar el agua

El agua es un elemento esencial para la vida. El hombre puede subsistir con 5 Lt. de agua diaria pero por sus actividades de higiene y en el hogar se calcula que se consumen entre 40 a 50 Lt de agua por persona.

¿Qué es el agua?

Es el compuesto de H_2O , puede tomar forma sólida, líquida o gaseosa.

Agentes Contaminantes del agua.

- 1) Lluvia ácida
- 2) Urbanización
- 3) Agua subterránea contaminada
- 4) Combustible de barcos
- 5) Contaminación por residuos tóxicos
- 6) Marea roja
- 7) Marea negra



Consecuencias.

Por todo estos Contaminantes existen ya dos problemas en el mundo.

A) La carencia de agua potable.

B) La total escasez del agua

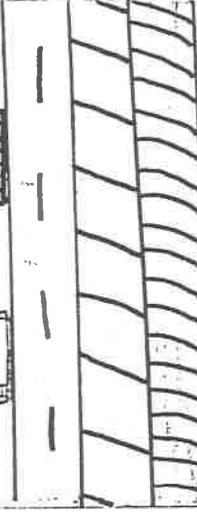
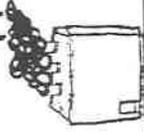
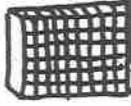


Aprendamos a

NO

contaminar el

Agua



¿Qué es el agua? Es el compuesto que forma la vida en los ríos. H₂O, puede tomar formas...

líquida, sólida o gaseosa. No desperdiciarla.

Para poder descontaminar el agua de los ríos necesitamos la ayuda de...

todos los niños y todos los adultos. No hacer petróleo en los ríos.

No hacer desperdicios de las fábricas.

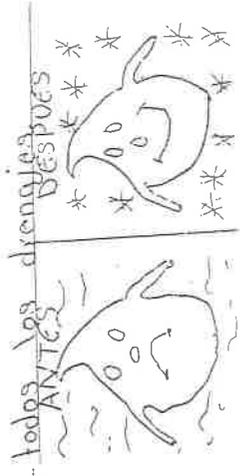
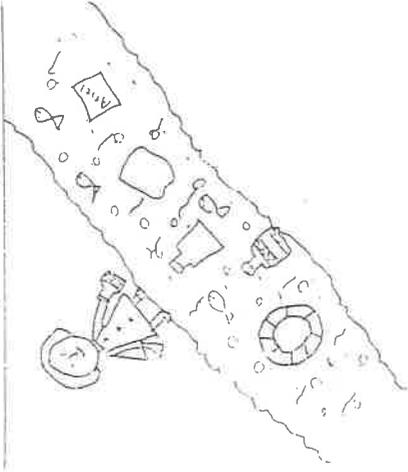
Y que en todas las casas no tiren basura o desperdicios en...

todos los drenajes.

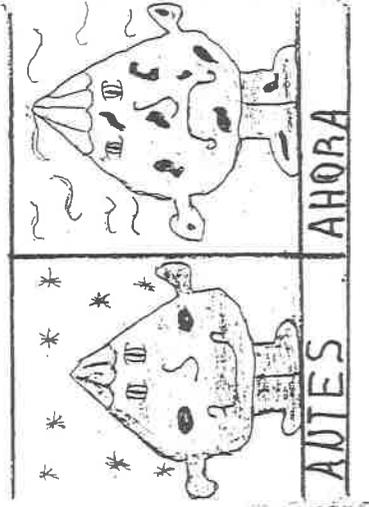
Antes queramos que ya no se contamine el agua. Vamos a...

descontaminarla siguiendo los siguientes pasos:

APRENDAMOS A DESCONTAMINAR EL AGUA DE LOS RÍOS



APRENDAMOS A NO CONTAMINAR EL "AGUA".



El agua ocupa las tres cuartas partes de la tierra y es un recurso natural vital para la sobrevivencia de todos los seres vivos.

Por eso es importante que no la contaminemos.



Y algunos de sus contaminantes son: la basura, las lluvias ácidas, las mareas rojas, etc.



Pero especialmente nosotros la contaminamos con la basura.

Por eso aquí tienes algunos consejos para no contaminarla:

1.- No arrojes basura a los mariscos, lagos, etc.



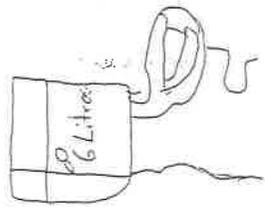
2.- No hecharle líquidos como el cloro o jabón.



3.- Cuidarla, porque

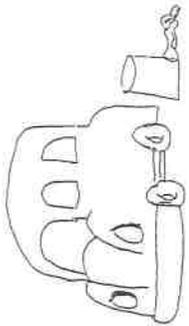
RECUERDA QUE
EL AGUA ES
VIVA.

Existen muchas formas de cuidar el agua. Aquí te presentamos algunas:



Cambia tu Escusado de 16 Litros por uno de Seis

Una cubeta con Agua es suficiente para lavar un carro



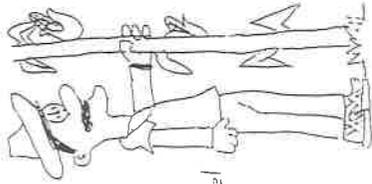
No laves tu banqueta "A MANGUERAZOS" para barretla Humedecela con un poco de AGUA.

También puedes Colocar botellas con agua o arena dentro del tanque.

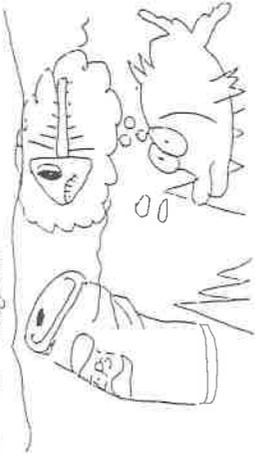


En el campo hay que evitar el sobarriego y utiliza métodos de riego por goteo

limita el uso de fertilizante químico pues dañan el agua del subvelo.



Nunca arrojes basura o otros contaminantes en rios, lagos, mares. Y más aquí en las calderas. Dale a tus amigos que ellos tampoco lo hagan.



08-10-001.

Muy interesante, ya que da la oportunidad a los niños de
partes a sus compañeros sobre temas importantes, expresándose
una manera natural y entendible para los demás. El triptico
muy original y comprensible para todo el alumnado.

Profra. Susana 2º B

2º A falta fluidez al hablar, un poco más
de seguridad. Pero los comentarios dados
fueron buenos y permitieron la reflexión.
Atte: Orlia B. 

Profra. Laura.

Muy Buena explicación de sus alumnos.

Profra. Yolanda. 2º B'



Martes 16 de Octubre del 2001.

→ ~~Ricardo~~ Habló Ricardo.

Tuvo muy buen volumen.

Los mantuvo atentos

Fue entendible todo lo que explicó.

Trató de que no quedarán dudas

César habló con buen volumen pero
redundó un poco.

Mariana se le ve un poco de nerviosismo
pero también con buen volumen. Se vio
más memoria que soltura.

S: dominan el tema.

Rocío
~~Rocío~~ 3 "A"

La información fue muy
interesante.

Yo sugiero que también
les preguntaron a los niños
que opinaban sobre el tema.

ANEXO 2

5. C

C. - 9.

La exposición estuvo muy bien ya que fue retroalimentación del tema ya visto.

Para los niños es motivante, el que un compañero de otro grupo lleve a exponer.

Esta muy bien

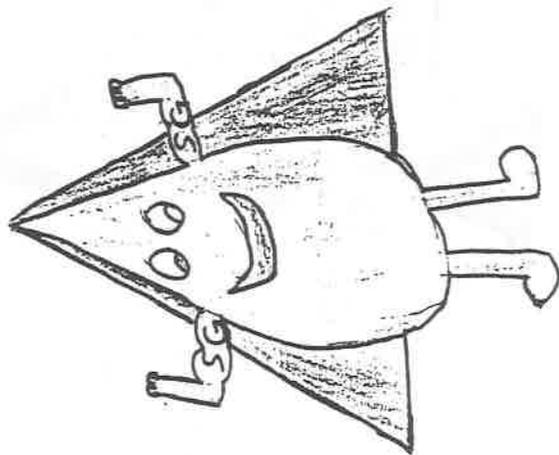
lo único que sugerimos es que hablen un poco más fuerte.

Profrar Conchita 9 A

- 1) Falta Elevar la voz, ya que casi no se escuchan
- 2) Tener Seguridad en lo que exponen
- 3) La Explicación debe ser más sencilla, clara

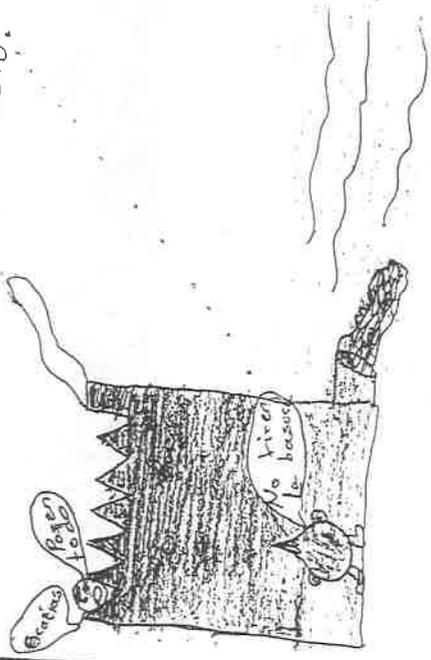
9 A

El Cuidado de el Agua



Rene

Quando pasaron por una industria se separaron para ir a su casa pero gota se quedo por esto:



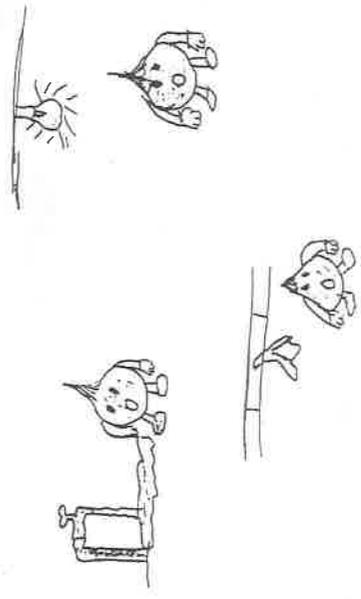
Después gota encontro un carro sacando humo.



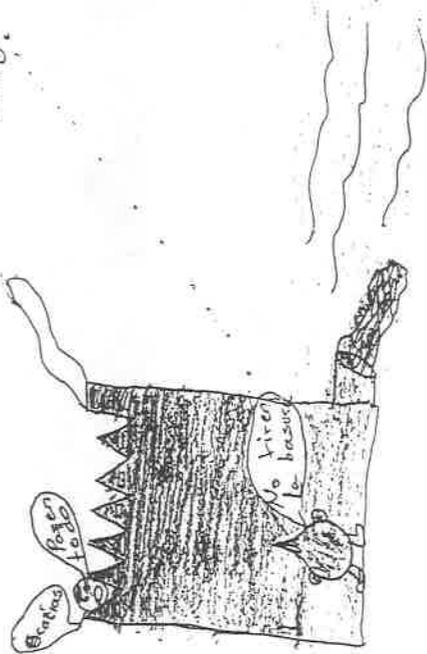
Quando llegaron prendieron su fogata. Digaron todo el día hasta anochecer levantaron sus casas y uno de ellos al apagar -- la fogata paso esto.



Quando llegaron a sus casas los 3 tenían el mismo problema:
 #Dejaron abierta la llave
 #Dejaron luces prendidas
 #Tenían una fuga de agua



Cuando pasaron por una industria se separaron para ir a su casa pero gota se quedo por esto:



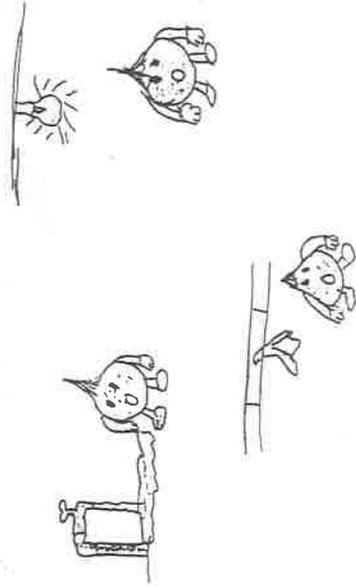
Después gota encontro un carro sacando humo.



Cuando llegaron prendieron su fogata jugaron todo el día hasta anochecer levantaron sus cosas y uno de ellos al apagar la fogata paso esto.



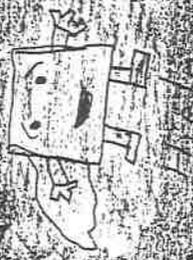
Cuando llegaron a sus casas los 3 tenían el mismo problema:
 #Dejaron abierta la llave
 #Dejaron luces prendidas
 #Tenían una fuga de agua



Nombre: Ricardo Medrano Rodríguez
Escuela: José María Morales y Páez
Profesora: Laura Martínez Álvarez
Grado: 6^o
Grupo: B



Pera



Pera

Habia una vez que un niño tenia muchos problemas y uno de esos era:

Papá porque lavas el carro con la maquina no puedes usarlo y me cobras...



¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay!

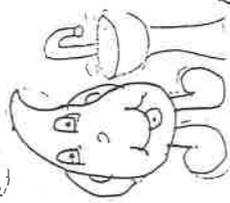
Y entonces el niño se enoja le dijo a su Papá

Si pero de esa manera, estas ayudando a acabar con ella.

¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay!



Al día siguiente:



¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay! ¡Ay!

Y el le contesto:

Pues si es muy importante porque si no tu acaharas sin el AGUA



Y se enoja y le dijo:

Y comque te bañarias



Y a vez nocte pedese bañarse comer beber...etc



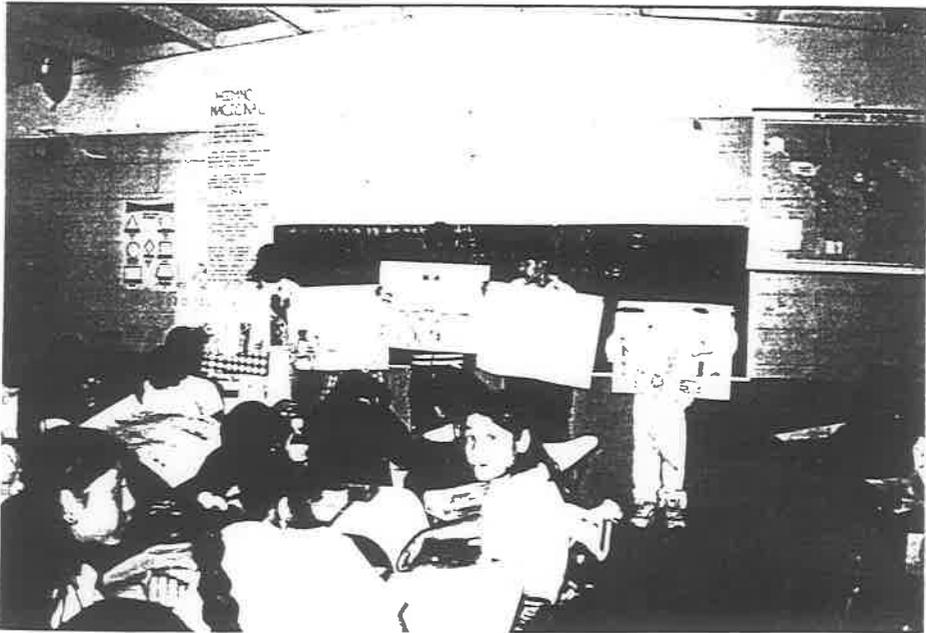
Y su papá le dijo:



Mi lo prometes



ANEXO 3



FEB 20/2002
Exposición de alumnos de
6º

→ Considero que la exposición
fue buena ya que los alumnos
de 5º B entendieron el mensaje
que tenían en mente tus alumnos
de transmitir las felicitó

Atte. Profa. MARU
5º B

El tema de exposición fue de interés
para todos, se demostró dominio del mismo.

Los felicito.

Profa. Rosa.

5º C

La voz más fuerte
pero es muy
buena su explicación

Profr
A. Usar

hablaron correctamente y fueron
muy respetuosos.

Joseplyn — Habló bien y fuerte.

Yolanda — Comenzó hablando bajo,
cuando se le indicó ya subió
el volumen. Pero fue clara
su explicación.

Prof. Rocio 3.ª A

Me pareció bien los mensajes que los
alumnos don sabe el uso y cuidado del
agua. 1. "B"

1. "A"

Estuvieron bien

nada más que hay que hablar
un poquito más fuerte.

Consideró que la información es muy buena, pero
[hace falta un poco de voz alta].

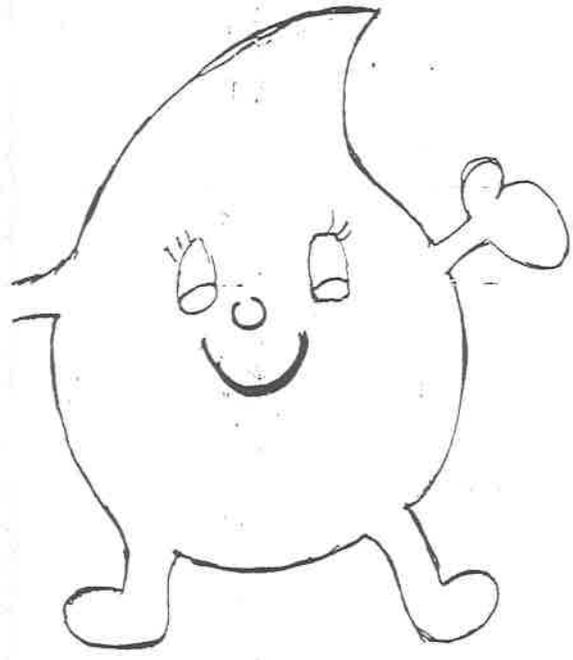
Oralia 2do "C"

Les faltó hablar más fuerte
pero la información está bien
y se expresaron correctamente.

Wendy  2do "D"

ANEXO 4

Antes



Después

